Ma-B

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

79101

Trans. from Set.

DEC 4 1922

79,101
13,373

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VIIE SÉRIE.
TOME VIII, N° 4.

OBSERVATIONES
DE
ELASMOTHERII RELIQUIIS

scripsit

Johannes Fridericus Brandt.

(Cum Tabulis quinque.)

Commentatio Academiae conventui oblata d. 3. Junii 1864.

PETROPOLI, 1864.

Petropoli apud Eggers et Socios, **Rigae** apud Samuelem Schmidt, **Lipsiae** apud Leopoldum Voss.

Pretium: 75 Cop. = 25 Ngr.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VIIE SÉRIE.
TOME VIII, N° 4.

OBSERVATIONES
DE
ELASMOTHERII RELIQUIIS

scripsit

Johannes Fridericus Brandt.

(Cum Tabulis quinque.)

Commentatio Academiae conventui oblata d. 3. Junii 1864.

PETROPOLI, 1864.

Petropoli
apud Eggers et Socios,

Rigae
apud Samuelem Schmidt,

Lipsiae
apud Leopoldum Voss.

Pretium: 75 Cop. = 25 Ngr.

Consensu Academiae impressum.

C. Vesselofski, Academiae secretarius perpetuus.

Mense Septembre a. 1864.

Typis Academiae Scientiarum.

Introductio historica.

Inter varia objecta a Principis Daschkowii Femina, olim Academiae Imperialis Petropolitanae Praeside, Museo Universitatis Mosquensis donata inveniebatur quoque animalis ignoti fossilis mandibula dentibus munita, quam Gotth. Fischerus accuratiore examine instituto generi exstincto Pachydermatum inter *Rhinocerotes* et *Elephantes* collocando, in programmate 1808 publicato[1]), adscripsit, cui, ob dentes lamellosos, *Elasmotherii* nomen tribuit, a graecis vocabulis ἐλασμὸς (lamina) et θηρίον (animal) derivatum. Sequenti anno paulo fusiorem, sed brevem, ejus descriptionem in *Naturae Scrutatorum mosquensium Commentariorum Volumine secundo*[2]) dedit, additis tabulis binis (No. 21 et 22) in programmate jam publicatis, mandibulae et molaris penultimi figuram illustrantibus.

Cuvierus omni jure genus animalium exstinctorum novum non solum agnovit, sed etiam ejus reliquias notatu dignissimis adnumeravit[3]) additisque quibusdam notis Fischeri observationes cum dentis figuris repetiit. Cf. *Recherches sur les ossemens fossiles éd. 2. T. II. P. I, p. 95 et éd. in 8. T. III. p. 187. Pl. 57 fig. 5, 6, 7.*

Cuvierum sequuti sunt omnes naturae scrutatores, qui de mammalibus exstinctis scripserunt.

Desmarest *(Mammalogie 1820. p. 546. n. 850.) Elasmotherii sibirici* nomen, a Fischero propositum, commode in *Elasmotherium Fischeri* transmutavit. De sibirica mandibulae origine enim dubitari omnino potest, quum provincia, ubi inventa est, prorsus ignoretur et Sibiriae fines, olim praesertim, minus exacte constituerentur.

Post Desmarestium Desmoulins *(Dictionn. class. d'histoire nat. T. VI. 1824. 8. p. 92)* et serius Joh. Bapt. Fischerus in *Synopsi Mammalium, Stuttgardtiae 1829 edita p. 417 de Elasmotherio Fischeri* breviter loquuti sunt.

De *Elasmotherii* dentibus in diluvio (Diluvialmergel) prope Szekszord (Tolnok-Comitat) Boué *(Journal de Géolog. III, p. 112)*, de iisdem animalis partibus prope Palermo (in antro montis Griffone) detectis vero Bivona Bernardi (ib. *1831. p. 117*) refert. Ipsae

1) *Programme d'invitation à la Séance publique de la Société Impér. des Naturalistes, contenant la notice d'un animal fossile de Sibérie inconnu aux Naturalistes. A Moscou 1808. 4. avec 2 pl. p. 23.*

2) *Mémoires de la Société des naturalistes de Moscou. T. II. avec 2 pl. (No. 21 et 22). A Moscou 1809. 4. p. 255.*

3) Observationes enim de *Elasmotherii* reliquiis (*l. l. ed. 8 T. III. p. 192*) factas his verbis conclusit: «Quel étonnant animal ne devait-ce donc pas être que cet Elasmothérium!»

vero partes modo commemoratae non sunt descriptae et depictae, qua de causa summa certitudinis specie *Elasmotherio* haud vindicari possunt.

Meyerus *(Palaeologica Francof. a. M. 1832. 8. p. 147) Elasmotheriorum* genus inter genus *Dinotheriorum et Equorum posuit.*

Anno 1842 *(Bullet. de la Soc. d. natur. d. Moscou No. 2. p. 454)* Gotth. Fischerus Comitis Alexandri Keyserlingii literas de *Elasmotherii* molari maxillari datas cum additamentis suis ad *Elasmotheriorum* generis historiam spectantibus et dentis *Keyserlingiani figuris Tab. III. fig. 1 et 2* publicavit et secundam ejus speciem *(El. Keyserlingii)* proponere tentavit.

Owenius *(Odontography London 1840—45 p. 587)* de *Elasmotherii* dentibus breviter disseruit.

Idem quoque *(Palaeontology London 1860 p. 387) Elasmotherii* mentionem fecit.

Bronnius *(Lethaea 3te Ausg. Stuttgart 1853—56 Bd. III. S. 860)* Fischeri observationibus et figuris innixus concinnam *Elasmotherii* descriptionem mandibulae et molaris coronae iconibus illustratam *(Tab. XLVI. fig. 11 a, b)* publicavit.

Pictetius *(Traité élémentaire de Paléontologie, Genève 1844. 8. T. I. p. 267)* pariter brevem *Elasmotherii* dedit descriptionem.

Geinitzius *(Grundriss der Versteinerungskunde. Dresden und Leipzig 1846. 8. p. 44) Elasmotherium* paucis verbis commemorat.

Gibelius et in Palaeozologia *(Palaeozologie. Merseburg 1846. 8. p. 322)* et in Palaeontologia generali *(Allgemeine Palaeontologie. Leipzig 1852. 8. p. 312) Elasmotherii* mentionem fecit, nec non de dentibus ejus in *Odontographia (Odontographie. Leipzig 1855. 4. Tab. 31 fig. 8)* breviter egit; paulo fusius autem de eo in opere suo: «*Die Säugethiere in zoologischer, anatomischer und palaeontologischer Hinsicht. Leipzig 1855. 8. S. 209* disseruit.

Eichwaldus *(Lethaea II p. 360)* sine haesitatione *Stereocerotis* cranii fragmentum *Elasmotherio* adscribens et mandibulae ejus aliquandam cum Rhinocerotibus similitudinem vindicans, molares quatuor lamellosos tantum ei concedit et *Elasmotherium Keyserlingii* pro specie genuina declarat.

Hujusce commentarii auctor anno praeterito Academiae Parisinae, nec non Berolinensi observationes quasdam de *Elasmotherio* communicavit *(Compte rendu de l'Acad. de Paris 1863 Sept. p. 490 (Institut. 1863 Sept.); Monatsber. d. kön. Acad. d. Wissensch. zu Berlin. Juli 1863 p. 300)* et anno praensenti Academiae Petropolitanae notam de *Elasmotherii* molaribus in provincia Saratow repertis exhibuit. (cf. *Bullet. sc. de l'Acad. 1864. T. VII. p. 352 et 480.*)

Elasmotherii historiae literariae verisimillime adjungendi sunt labores nonnulli a Kaupio et Duvernoy publicati. Huc nominatim spectant:

Kaup: *Ueber das Elasmotherium. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Petrefactenkunde von* Leonhard und Bronn. *Jahrg. 1840. S. 453. Taf. VII A et ib. Jahrg. 1841. S. 241.*

Stereoceros typus seu Galli Duvernoy, *Compte rendu d. l'Acad. d. Paris. 1853 Mars. p. 453; l'Institut Scienc. math. et phys. 1853 Mars. p. 109. — Archives du Muséum T. VII. 1854. p. 125 — 130 et p. 134. Pl. II. fig. 3, III. fig. 3, IV. fig. 3.* — Bronn, *Lethaea geognostica ed. 3. Bd. III. S. 858. Taf. XLIX. fig.* 4 *a, b.*

§. 1.

De Elasmotherii reliquiis in tractatu nostro adhibitis.

Mandibulae partem, dimidiam dentibus nonullis munitam, Musei Universitatis mosquensis et molarem a Keyserlingio descriptum unica hucusque *Elasmotherii* cognitionis tuta fundamenta praebuisse supra jam innuimus. Quum autem hujus mandibulae descriptio ante quinquaginta tres annos a Fischero sit publicata, recentioribus temporibus vero, exactiorem rerum cognitionem postulantibus, alia non sit exhibita; nova ejus consideratio, scientiarum progressui accommodata, eo magis necessaria videbatur, quum dubitationes de partibus ejus variis, nominatim de dentibus et processu coronoideo, essent exortae. Molaris a Keyserlingio descripti cum mandibulae dentibus comparatio ad locum, quem in maxilla occupabat, eruendum et ad speciei *Elasmotherii* secundae a Fischero *E. Keyserlingii* nomine propositae praetium exactius dijudicandum pariter erat optanda. Disquisitiones ad *Sireniorum*, *Pachydermatum* et *Cetaceorum* mutuas relationes spectantes, animalium exstinctorum reliquias quoque respicientes, porro molaris mandibularis in Museo charcoviensi depositus, antepenultimum, nunc in mandibula mosquensi deficientem, supplens, a Cel. Professore Borissjak benevole mihi communicatus, in Academia Berolinensi et Parisina a me demonstratus, me ad *Elasmotherii* studium specialiter applicarunt. Molares deinde bini, e provincia Saratow Museo Academiae nostrae anno praeterito missi, materiam novam suppeditarunt. Inde exortum est desiderium mandibulam *Elasmotherii* unicam in Museo Universitatis mosquensis conservatam cum aliis animalis memorabilis reliquiis, nominatim cum dente charcoviensi et dentibus tribus in Museo Academiae Petropolitanae depositis, i. e. cum molari a Keyserlingio ei donato, et cum dentibus supra commemoratis e provincia Saratow anno praeterito missis, exactius comparandi.

Universitas Literaria mosquensis ab Academia Nostra petita *Elasmotherii* mandibulam benevole communicavit et Petropolin transmisit, ita ut eam denuo non solum accuratius considerare et describere, sed etiam iconibus novis (Tab. I, II, III) illustrare potuerim. Mandibulae dentium adspectus praeterea vero et molaris Keyserlingii atque charcoviensis, sicuti molarium saratoviensium qualitates ad harum partium notionem subtilius perspiciendi easque cum variorum *Rhinocerotum* viventium et fossilium partibus comparandi, commodam praeberunt occasionem.

Iter aestate anni 1863 in Galliam factum d'Archiaci benevolentia cranii illius fragmenti adspectum mihi permisit, quod Duvernoy novo pachydermatum generi, *Stereocerotis* nomine designato, tribuit, Kaupius vero, haud sine causa, *Elasmotherio* vindicare tentavit. Darm-

*

stadtiae denique Kaupius scapulam, animali dicto pariter ab ipso vindicatam, liberaliter demonstravit.

Propriis igitur oculis reliquias omnes lustrare vel accuratius considerare potui, quae vel ipsius *Elasmotherii* sunt, vel summa veritatis specie huic animali adscribi posse videntur. Observationes nostrae igitur, nunc de *Elasmotherio* propositae, non rossicis reliquiis tantum, *Elasmotherio* sine ulla dubitatione tribuendis, sunt accommodatae, sed ad cranii fragmentum supra commemoratum *Elasmotherio* vindicatum, pariter spectant. Larga praeterea rarissimas reliquias tabularum copia illustrare studui, ut animalis memorabilis partes singulae, quantum fieri potuit, accuratissime rerum naturalium investigatoribus ante oculos sint propositae.

§. 2.

De Elasmotherii reliquiarum conservationis statu et aetate.

Mandibula mosquensis colorem brunneum, plus minusve nitentem offerens, compagem densam, ossibus *Mamontum* et *Rhinocerotis tichorhini* melius conservatis similem, praebet, ita ut ex hocce conservationis statu concludere posses, *Elasmotheria*, *Mamontibus* et *Rhinocerotibus* coaetanea fuisse. Quum autem locum, ubi mandibula est reperta, prorsus ignoremus, et strati terrei, quo circumdata erat, rudimenta desint, conclusionem modo propositam amplius fundare nequimus.

De mandibulae integritate notandum videtur symphyseos anteriorem partem et partes condyli nonnullas ex parte esse laesas, processum obliquum postarticularem ejus, et processum coronoideum vero fractura deperiisse. Inferior mandibulae margo ceterum sub molaribus anterioribus aperturam magnam, aperto laesione effectam, ostendit. Molaris primi, decidui, praesentia fovea aspera, alveolum obliteratum praebente, indicata mihi videtur; molaris secundi loco vero alveolum subinfundibuliformem, integrum conspicimus. Molaris penultimus (1812 teste Fischero amissus) prorsus deest. Molaris penultimi loco igitur alveolus integer observatur, alveolorum cognitioni utilissimus. Molaris tertius, quartus et sextus seu ultimus mandibulae firmiter inserti sunt. Tertii et quarti corona angulis et marginibus suis parum laesa est, ita ut earum ratio satis exacte cognoscatur. Ultimi molaris paries externus et posterior vero ex parte ita sunt defracti, ut coronae ratio minus accurate perspici possit. Caementum dentis latera, nec non faciem anteriorem et posteriorem vestiens singulis locis saepissime periit. Facies dentium externae rubro-brunneum offerunt colorem.

Dens a Keyserlingio Museo Academiae donatus, molaris maxillaris ultimi dimidium superius praebens, in latere externo et interno ex parte laesus est et variis locis caemento caret. Molaris penultimus Musei charcoviensis colorem nitidum, in superiore parte nigricantem, in inferiore vero flavicantem demonstrans, coronam fere integerrimam, partem radicalem parum defractam et substantiam densam ostendit. Molaris maxillaris saratoviensis, locis singulis e flavo-brunneum, in aliis albicantem colorem manifestans, in coronae lateribus,

nec non in parte radicali fracturas varias offert. Molarem mandibularem ejusdem loci e flavicante brunnei coloris in facie anteriore et radice ex parte laesum invenimus. Nihilominus tamen molares dicti, charcoviensis praesertim, summam aetatem minime indicant. Massa terrea grisea, quae parti radicali molaris mandibularis saratoviensis adhaesit diluvialis videtur.

In universum constat *Elasmotherii* reliquias hucusque rarissime (sexies vel septies) tantum esse detectas. Animalis specimina igitur verisimiliter rarissima fuisse videntur, multo rariora igitur quam *Rhinocerotis tichorhini*, nedum *Elephantis mamontei.*

§. 3.

Mandibulae mosquensis descriptio.

(Tab. I et II.)

Mandibulae mosquensis *Elasmotherii Fischeri* accuratior comparatio primo statim intuitu maximam cum *Rhinocerotum* mandibula similitudinem manifestat, ita ut in universum multo magis formam *rhinocerotinam* quam alius animalis mandibulae figuram exhibeat. *E Rhinocerotum* specierum fossilium numero *Rhinocerotis tichorhini* et *leptorhini* Cuv.[1]), cui secundum meam opinionem adjungendus est *pachygnathus Wagneri* (*Abhdl. d. Münchner Acad. Phys. Cl. Bd. V. Taf. X. Fig. 3. 4*), mandibula in universum propius accessit ad mandibulam *Elasmotherii* quam alius speciei. *Rhinoceros tichorhinus* symphyseos forma quadrata, ramorum et partis anterioris adscendentis altitudine et directione satis retrorsa, nec non angulo truncato *Elasmotherio* satis appropinquatur. *Rhinocerotis leptorhini* mandibula, cujus specimen e Polonia missum ante oculos habemus, symphysi brevi (omnino adhuc breviore quam in *Elasmotherio*) crassa, ramis altis et tumidis, nec non angulo brevissimo de *Elasmotherio* monet. *E Rhinocerotum* viventium numero *Rhirocerotes africani* cum *tichorhino* et *leptorhino*, ob incisivos deciduos, deinde vero etiam *Rhinoceros simus (Blainv. Ostéogr. Rhinoc. Pl. IV et* Duvernoy *Archiv d. Mus. T. VII. Pl. II. fig. 4 a)* marginis inferioris curvatura et anguli ratione ad *Elasmotheria* accedunt. *Elasmotherii* symphysis ceterum figura et crassitie medium fere tenet inter *Rhinocerotis tichorhini* et *leptorhini* seu *pachygnathi* partem analogam, etiamsi in universum symphysis *leptorhini* crassitie et brevitate ei affinior fuisse videatur.

Nihilominus tamen *Elasmotherii* mandibula a *rhinocerotina* variis distinguitur notis. *Rami* ejus magis elongati multo fortius quam in *Rhinocerotibus* distant (cf. Tab. I. fig. 6, 7 et 8) et in dimidio posteriore multo altiores, parte sua postrema vero cum parte adscendente mandibulae fortiter reclinati sunt, quare insimul fortius adscendunt. Dimidium anterius ramorum facie externa fere planum, vix parum impressum, et ob molares, quam in *Rhinocerotibus* majores, crassius conspicitur. Sub molari secundo (tertio?) in mandibula mosquensi praesentium (primo), in faciei dictae medio, foramen maxillare satis magnum, fere

1) *De Rhinocerote leptorhino cf.* Cuv. *rech. ed. 8. III. pp. 85, 99, 136, 139—141. Atl. Pl. 47 fig. 7—9;* Duvernoy *Archiv d. Mus. T. VII. p. 97.*

ellipticum, 0,020 longum invenitur; sub margine alveolari molaris modo commemorati vero fossae oblongae, satis profundae, ad symphyseos latus adscendentis, initium conspicimus. Faciei externae pars posterior fossae massetericae maximae, rugosae, in parte adscendente obviae, continuationem offert sub ultimi molaris alveolo in marginem mandibulae inferiorem propagatam, ita ut limbus externus ejus eo ipso loco sit emarginatus. Facies interna ramorum maxima ex parte satis plana et glabra, limbo superiore depressa, sub molari ultimo parum elevata, pone hancce elevationem vero, prope partis adscendentis initium, ad marginem inferiorem usque, imo in ipso margine inferiore, fossae pterygoideae anteriore parte impressa observatur. Margo mandibulae inferior fortissime curvatus est, fortius quam in *Rhinocerote simo*. Dimidium ejus anterius (symphysi excepta), nominatim in parte molaribus, mediis et posterioribus praesertim opposita, ob dentium dictorum volumen majus, crassissimum (crassius quam in *Rhinocerotibus*) apparet. Nihilominus tamen limbus ejus externus sub ultimo molari fortius, internus vero pone ultimum molarem, ante processus coronoidei basin, minus emarginatus est. Pone hasce emarginationes limbus exterior et interior in cristam arcuatam, tuberculis admodum rugosam, in limbo exteriore altiorem et acutiorem prominent. — Margo ramorum alveolaris, ob molares quatuor posteriores majores, paulo longior quam in *Rhinocerote tichorhino*, dentium molarium alveolos quinos distincte manifestat; praeterea vero etiam sexti (obsoleti) vestigium praebere mihi videtur. Pars anterior ejus in mandibulae symphysin transiens, ut in *Rhinocerotibus africanis* et *Rhinocerote leptorhino*, antrorsum magis extensa quam in *Rhinocerote tichorhino*, triangularis est, et pone faciei superioris anteriorem marginem fovea obtuse triangulari, aspera (forsan dentis, in junioribus animalibus primi, alveoli obliterati vestigium praebente) impressa invenitur. Pone hancce foveam, dentium alveolorum verorum mandibulae mosquensis primus, reliquis multo minor, 0,017 latus, 0,040 profundus, infundibuliformis, subtrigonus, angulo interno amplior, observatur. Alveolus mandibulae secundus primo plus duplo latior, rhomboidalis, angulo posteriore interno (ob molarem suum eodem loco fortiter angulatum) amplior quam in reliquis angulis conspicitur. Tertius mandibulae alveolus secundo $\frac{1}{3}$ major, oblongo-tetragonus, margine posteriore subrotundatus, angulo anteriore externo vero (ob molaris sui figuram) fortius angulatus apparet. Quartus seu antepenultimus (in mandibula mosquensi totus observandus) omnium maximus, tertio circiter $\frac{1}{3}$ major, oblongo-tetragonus, profundissimus (0,120 profunditatem enim ostendit) in parietis externi medio eminentia perpendiculari, satis recta, subtriangulari, obtusa, unica munitus et juxta eminentiam fossis binis, parallelis, rotundatis, perpendicularibus, anteriore et posteriore, instructus est. Paries internus ejus, unius loco, eminentias triangulares binas parellelas offert, quarum posterior anteriore major est, duarum vero loco fossas perpendiculares, parallelas, ternas exhibet. Quintum alveolum quarto paulo minorem, tetragonum, parte posteriore angustiorem, quam anteriore et facie posteriore, nec non rotundatum videmus. — Quod ad alveolorum longitudinem seu profunditatem attinet, in universum observandum, molaris secundi (i. e. in universum, ut mihi videtur, quarti) et antepenultimi alveolum ad mandibulae parietem inferiorem esse

extensum, quod quidem sine dubitatione etiam de dente ultimo, forsan tamen non de mandibulae mosquensis primo, pro certo autem non de antecessoribus ejus (1 et 2) valet. Quum in mandibula mosquensi paries marginis inferioris sub dentis secundi (i. e. mandibulae) radice magna ex parte desit, radicem multiplicatam (cf. Tab. II. fig. 1 et 2 a) supra ipsum parietem conspicere licet. Notandum adhuc erit pone alveolum ultimum fossam triangularem, asperam, satis insignem, antice latiorem, postice acuminatam, eodem loco conspici, quo in *Rhinocerotibus* molaris ultimus emergere solet; dentis pone ultimum mandibulae molarem obvii vestigium tamen indagare haud potui, imo mandibula pone ultimum dentem fortiter est compressa, dentis absconditi igitur indicia haud manifestat.

Mandibulae ultimus dens ceterum, quum figura (nominatim dimidio posteriore angustiore) ab antecendentibus differat, molarem mandibularem ultimum genuinum repraesentare mihi videtur.

Mandibulae *symphysis* (Tab. I. fig. 5 et 6) tetragona, quod ad figuram et longitudinem generalem attinet, quodammodo medium inter partem homologam *Rhinocerotis simi*, *africani*, *leptorhini* (ib. fig. 8) et *tichorhini* (ib. fig. 7) ostendit, longior enim quam in *Rh. africano* et *simo*, brevior quam in *tichorhino*, et humilior quam in *leptorhino* apparet, praeterea vero aliis notis differt, non solum enim validior, nominatim latior, sed infra (ib. fig. 6) parum convexa, in medio nec fossa, ut in *Rhin. tichorhino*, nec cristula, ut in *Rhin. africano* et *leptorhino* munita, et angulis liberis externis, tumidissimis, asperis, valde prominentibus instructa, quare fortius lateribus supra emarginata, conspicitur. Symphyseos superior facies (ib. fig. 3 et 5) antice parum, postice fortius excavata, posterior (marginalis) dimidio inferiore fossa subtetragona (c) satis profunda, cristula subbipartita (digastrico musculo olim destinata?) impressa observatur. Sub fossae medio autem semicanalem vascularem, insignem cernere licet. Inde a ramorum parte alveolari in symphysin cristula arcuata, angusta, brevissima continuatur. Margo alveolaris symphyseos anterior, angulo externo excepto, tali modo defractus est, ut alveolorum, dentes incisivos minimos, verisimiliter ut in *Rhinocerote africano*, *simo* et *tichorhino*, olim foventium ne vestigia quidem, nedum ipsi denticuli indagari potuerint. Nihilominus tamen ex *Elasmotherii* affinitate cum *Rhinocerotum* speciebus supra allatis, incisivorum vestigia praebentibus, conjicere licet incisivorum rudimenta etiam in *Elasmotheriis* junioribus adfuisse. — Prope medium inferioris symphyseos faciei, sub margine ejus anteriore foramen, vasculare mediocre, subrotundum, verisimiliter in utroque latere, observatur in canalem transiens. Deinde in interna parte fracta symphyseos, prope marginis ejus inferioris medium, semicanalis brevis, transversus (canalis vascularis vestigium) sub medio symphyseos dicta parte vero semicanalis longior, versus symphyseos posteriorem faciem tendens, conspicitur. — *Pars* mandibulae *adscendens* major, praesertim longior et parte anteriore altior, posteriore multo magis reclinatus et sursum curvatus quam in omnibus *Rhinocerotibus* invenitur. *Angulo* truncato, rotundato, vix admittendo, pars adscendens de *Rhinocerote simo* monet, sed crassitudine et asperitate majore distinguitur. Externa partis adscendentis facies fossam massetericam amplissimam, admodum profundam et supra valde

rugosam, altiorem quam in *Rhinocerotibus* praebet, et, ut supra jam notavimus, ramum antrorsum et deorsum propagatum eoque marginis inferioris emarginationem mandibulae, anteriorem, efficientem ostendit. Facies interna partis adscendentis fossam pterygoideam maximam, tetragonam, infra admodum rugosam, in spatio mandibulae, pone ultimum molarem obvio, incipientem, parte inferiore in marginem mandibulae inferiorem propagatam, quare emarginationem ejus (mandibulae posteriorem, anteriore minus profundam) formantem possidet. Praeter fossam pterygoideam alia subtriangularis, multo minor, sub processus coronoidei partis basalis posteriore dimidio, conspicitur, quae musculi temporalis partem postremam forsan excepit. Sub processus coronoidei vestigii anteriore parte, in fossae pterygoideae medio, sulcus oblongus 0‴085 longus, 0‴023 latus, magnus, parte anteriore in foramen inframaxillare, fere subsemilunare, mediocris magnitudinis, transiens, animadvertitur. — *Processus condyloideus* (Tab. I. fig. 3, 4 et Tab. II. fig. 1, 3) in universum quidem pariter rhinocerotini, nominatim *Rhinocerotis africani*, formam exhibet, ambitu, nominatim latitudine et crassitie majore, altitudine minore, porro facie condyli articulari latiore, prope anguli interni processum torosiorem, magis asperum et sursum prominentem, postice praesertim, latius impressa, deinde fossa, faciem posteriorem processus dicti occupante (Tab. II, fig. 3 a), tetragono-rotundata, marginibus satis elevatis cincta, subobliqua, sed magis perpendiculari (articulationi cum processu pone foveam articularem ossis temporum ut in *Rhinocerotum* speciebus prominente aperte destinata) valde distinguitur. Processus deorsum et introrsum curvati, magni, pone mandibulae partem articularem prominentis, figuram, in *Rhinocerotum* speciebus variis figura variabilem, exactius describere non possum, quum supra basin (ib. b, b) defractus et deperditus sit; e fracturae ejus ratione tamen concluderem quoad directionem *Rhinocerotis africani* similem, sed crassiorem et angulo interno magis tuberculosum fuisse. — *Processum coronoideum* mandibula mosquensis (Tab. I. fig. 1 et 2) quidem re vera non ostendit, sed eo ipso loco (punctis indicato), quo processum dictum in *Rhinocerotibus* videmus, area longitudinalis, aspera, 0‴120 longitudinem praebens, aperte fractura exorta, conspicitur. Areae situs et figura re vera talis ist, qualem *Rhinocerotis* cujusdam mandibula ostenderet, cujus processus coronoideus ima basi fractus et remotus esset. Recte igitur contra Fischerum, *Elasmotherio* processum coronoideum abdicantem, jam conjecit Cuvierus *(Rech. s. l. oss. foss. 8. III. p. 188)* processum coronoideum in *Elasmotherio* vix defuisse. Partem descriptam, laesam, accuratius considerans equidem putarem, processum coronoideum mandibulae magnitudini satis conformem, parte sua basali vix breviorem quam in *Rhinocerotibus*, parte basali posteriore tamen, forsan ut in *Elephantis*, paulo tenuiorem quam in *Rhinocerote tichorhino* fuisse. De altitudine et figura ejus hucusque dici non posse per se patet.

Giebelius *(Die Säugethiere S. 210)* opinionem emisit, mandibulam descriptam, quum dentes quatuor! (dicere voluit tres) tantum possideat, forsan junioris speciminis fuisse. Primum quidem tota ejus moles et structura, nominatim variae ejus tuberositates, specimini juvenili haud conveniunt. Deinde dentium valde evolutorum ad mandibulae parietem infe-

riorem porrectorum, coronas satis defricatas offerentium, ratio et dentis anterioris, imo forsan duorum anteriorum defectus, animal aetate satis provectum (ut mihi videtur mediae aetatis) indicant. Dentium denique in mandibula absconditorum vestigia nulla apparent et dens ultimus parte posteriore angustiore a reliquis diversus molarem ultimum, genuinum refert. Giebelii opinioni igitur haud annuendum erit.

§. 4.

De Elasmotherii molaribus in universum.

(Tab. I. fig. 1—5; Tab. II. fig. 4—8; Tab. III et IV.)

Ut inter omnes zoologos rei gnaros constat et supra fusius, quam antea factum erat, demonstravimus, *Elasmotherii* mandibula *rhinocerotinis* quoad figuram et conformationis typum generalem simillima est, molarium ipsi insidentium structura vero primo intuitu formam *rhinocerotinis* alienam manifestat. Nihilominus tamen dentes *Elasmotherii*, mandibularium posteriores praesertim, coronae forma elongata et facie interna plus minusve distincte biloba quodammodo *Rhinocerotum* molares mandibulares insimul vero etiam equinos, praesertim figura tetragona, elongata revocant, radicis ratione vero non solum equinis appropinquantur, sed etiam elephantinis similes sunt. Quod autem ad substantiae vitreae ansarum longissimarum, plicatarum et flexuosarum dispositionem attinet, non solum a *Rhinocerotum*, sed etiam ab *Elephantorum*, imo adeo ab *Equorum* nominatim *Hippotheriorum* molaribus, quibus similiores sunt, admodum distinguuntur.

In universum quidem molares omnes hucusque cogniti et a me observati formam tetragonam [1]) et longitudinem insignem (0^{m},140 ad 0^{m},160), latitudinem vero 0^{m},015 ad 0^{m},085 et crassitiem 0^{m},015 ad 0^{m},050 ostendunt. Coronam a parte radicali minime separatam videmus, sed e contrario inde a corona dentis massa sensim sensimque in radicem seu rectius partem radicalem, corona vix minorem, transit, ita ut coronae nomine pars earum e maxillis prominens, in dentibus sejunctis vix distinguenda, designari tantum possit. Structura peculiari generali et molares maxillares et mandibulares consentiunt. Imo adeo maxillarium coronae, quantum ex ultimo dente maxillari, hucusque tantum noto, colligi potest, a mandibularum coronis minus quam in *Rhinocerotibus* differunt. Dentium singulorum, plicatis adnumerandorum, structuram generalem nudis oculis considerantes substantias (Tab. IV. fig. 8 a, b, c) tres in dentibus mammalium obvias substantiam osseam seu eburneam (c), vitream (b) et caementum (a) invenimus. Substantia vitrea (ib. fig. 6, b) largissima, alba, plicas facie externa convexas, tenerrime striatas, interna facie excavatas, et faciem unisulcatam praebentes, inde a radice dentis (Tab. IV. fig. 4) ad faciem coronae manducatoriam semper continuatas, quare longissimas (Tab. IV. fig. 6), sed magnitudine ex parte inaequales, plerumque pa-

1) Dens deperditus, cujus alveolus conicus, integer ante mandibulae primum molarem invenitur, omnino radicem infundibuliformem, ima parte clausam et multo breviorem eamque ob causam formam reliquis alienam, dimidio inferiore conicam, verisimiliter possidebat et insimul ob radicis formam facilius excidere potuit.

rallelas, sed paulisper curvatas, numerosissimas componit. Plicae dictae ita sunt dispositae, ut involucrum seu stratum dentis totius externum, seu marginale, forment et substantiae vitreae taeniam angustam, flexuosam et crenulatam, marginalem circiter 0^{m},001 latam constituant. Inde ab hocce strato externo (ib. fig. 4 a) versus dentis centrum ansae binae vel ternae (bb) e plicis, descriptis similibus, sed saepe paulo latioribus, compositae versus medium dentis e facie dentis interiore vel etiam ex parte e posteriore ejus facie propagantur, quae quidem plicae in molaris superficie manducatoria ansas binas vel ternas, plicatas et flexuosas, oblongas vel tetragonas, breviores vel longiores et latiores formant. Praeter hasce ansas vero in facie manducatoria, in substantia ossea ab iis circumdata, haud raro areolae parvae, rotundae vel semilunares, sparsae apparent, a plicis substantiae vitreae solitariis, cum ansis non conjunctis formatae. Locis singulis quoque plicarum externa facies substantiae osseae excrescentiis minoribus vel majoribus rotundatis, margaritis similibus, interdum frequentissimis, imo interdum numerosissimis, accumulatis (ib. fig. 5 c) obsessa cernitur. — Substantiae vitreae plicarum externarum seu marginalium facies externa (Tab. IV. fig. 8 b) tota caementi strato (ib. a) satis crasso, ubi crassissimum 0^{m},001—2 crassitudinem praebente, facie externa glaberrimo, imo nitido, singulis tamen locis eminentiis parvis, interdum frequentissimis, verrucis similibus, obsesso, obtegitur, ita ut dentis totius stratum externum e caemento constet. Substantia ossea (Tab. IV. fig. 8 c) in latere interno involucri seu taeniae marginalis substantiae vitreae incipiens ad dentis centrum propagatur et non solum interstitia a substantiae vitreae plicis relicta, sed etiam cavitates earum penitus implet. Substantiae eburneae strati externi facies externa locis singulis longitudinaliter et transversim sulcata conspicitur (Tab. II. fig. 4 a, b), ita quidem, ut sulci inde exorti substantiae vitreae eminentiis impleantur. — In infima dentis parte seu radicali ima (Tab. IV. fig. 4) inter ansas descriptas fissurarum vestigia apparent vasis sanguiferis cum pulpa dentis intrandis olim verisimiliter destinata. Partis radicalis latae, modo descriptae, ratio ceterum, ut in *Elephantis* et *Equis*, incremento molarium continuo favebat.

Quod attinet ad microscopicam texturam *Elasmotherii* molares cum aliorum mammalium molaribus in universum conveniunt. Substantiae eburneae canaliculi (Tab. IV. fig. 11, 12, 13) ex areis centralibus osseis, structuram peculiarem distinctam haud ostendentibus, oblongis, vel subrotundis, majoribus vel minoribus, originem ducere et ex eorum marginibus quasi emergere videntur. Ipsius substantiae eburneae canaliculi haud raro quidem fere recti sunt (ib. fig. 13), multo frequentius tamen inde a medio plus minusve flexuosi conspicuuntur (fig. 12). Canaliculi ceterum satis ramosi apparent. Inter partes basales eorum (ib.) haud raro areae nigrae, stellatae et ramosae (lacunae ib.) animadvertuntur. In substantiae eburneae areis canaliculis destitutis spatia sic dicta interglobularia etiam minime desunt (ib. fig. 11). Imo etiam praeterea canales, canaliculis ipsius substantiae eburneae longe majores et ampliores (haversianos? ib. fig. 11, 12), massa granulosa ex parte impletos, cum foraminulis rotundis vel ellipticis (canalium modo dictorum sensu transverso dissectorum reliquias praebentibus) invenimus. — Substantia vitrea (ib. fig. 10) e fibris rectis,

linearibus, angustis, sensu transverso haud striatis constat. — Caementum, seu substantia osteoidea (ib. 14 — 19), ut vulgo esse solet, e stratis duobus componitur, externo et interno. Stratum externum, lamellosum, lacunas parvas, stellatas, colorem nigrum praebentes (fig. 14) offert. Stratum internum e canaliculis plerumque satis rectis, simplicibus vel divisis, crassioribus vel tenuioribus, situm horizontalem in dentis lateribus praebentibus (fig. 17, 18, 19) componitur.

Quas Ill. Owenius (*Odontogr.*) de *Rhinocerotum* (Pl. 139) et *Elephantorum* (Pl. 150) molarium penitiori structura dedit figuras cum nostris ad *Elasmotherium* spectantibus comparantes inde redundat, substantiae eburneae canaliculos ad elephantinos propius accedere et a rhinocerotinis et equinis magis differre. Substantia vitrea *Elasmotherii* molarium vero ab rhinocerotina fibrarum tenuitate et marginibus glabris earum distingui et equinae (Ow. Pl. 131) appropinquari videtur.

§. 5.

De molaribus maxillaribus.

(Tab. II. fig. 4—8.)

Usque ad annum 1842 de molaribus maxillaribus *Elasmotherii* nihil innotuit. Eo ipso vero anno Ill. Comitis Keyserlingii accurata descriptio, figuris illustrata *Elasmotherii* molaris maxillaris in deserto Kirgisorum haud procul a mare caspio reperti apparuit, quem omni jure maxillaris epitheto designavit; Fischerus autem novae speciei (*Elasmotherio Keyserlingii*) vindicavit (cf. infra). Anno praeterito una cum mandibulari Museum Academiae nostrae molarem maxillarem in provincia saratoviensi repertum accepit, ita ut molarium maxillarium duos, quantum scio huc usque unicos, ante oculos habeamus. Dentes hosce esse maxillares ex eo concludendum est, quod structurae generalis et specialis in *Elasmotherii* dentibus observandae indolem quidem ostendant, sed a mandibularibus omnibus magnitudine et variis notis ad figuram et structuram specialem eorum spectantibus, nominatim coronis subrhomboidalibus, subintegris, latioribus, substantiae vitreae taeniis centralibus magis e dentis posteriore dimidio originem ducentibus et in medio coronae magis longitudinalibus quam transversis valde differant. Molares nostri ceterum cum mandibularibus comparati ad ultimum molarem sinistrum, quod attinet ad magnitudinem, nec non figuram et ambitum tantum quadrant, quare ad sinistri lateris ultimum maxillarem referendi mihi videntur. In descriptione nostra igitur de dente maxillari ultimo tantum, non de reliquis (hucusque nondum detectis) sermo esse potest.

Molaris dictus crassitie, latitudine et curvatura majore, nec non latere coronae externo magis elevato a mandibulari, ipsi opposito (i. e. ultimo) recedit et in universum figuram rhomboidalem offert. Dentium, excepta corona, melius conservatus (i. e. saratoviensis, Tab. II. fig. 6, 7) longitudinem $0^{m},160$ et in medio latitudinem $0^{m},090$ praebet. Crassities ejus in medio $0^{m},050$ aequat. Facies ejus externa et interna, praesertim in inferiore parte, frequentis-

sime, sed tenere sulcatae et striatae et eminentiis caementi parvis verrucosae conspiciuntur.

Facies externa sulco plus minusve profundo exarata, pone sulcum vero eminentia plus minusve insigni, cristae simili, munita est. Facies interna sulcos plures, parum profundos et unum reliquis profundiorem ostendit. Anteriorem faciem satis tetragonam, sed subcurvatam et oblique introrsum spectantem conspicimus. Posterior facies maxima ex parte crista insigni repraesentari tantum videtur. Corona utriusque molarium maxillarium nostrorum plus minusve defracta quidem cernitur, e dente Keyserlingiano (Tab. II. fig. 4, 5) coronam (ib. fig. 5) completiorem praebente, tamen concludere licet eam formam fere rhomboidalem offerre et inde a parte anteriore ad posteriorem 0^{m},083, inde a latere dextro ad sinistrum 0^{m},055 diametrum exhibere. Pone medium coronarum, usu defricatarum, fossa profundissima observatur, in fossam minus profundam, oblongam, sursum et antrorsum continuata. In lateribus coronae fossae duae aliae parum profundae, oblongae occurrunt. Substantiae vitreae taenias angustissimas (Tab. II. fig. 5 et 8) admodum flexuosas et plicatas ternas vidi, quarum una externa e facie posteriore, aliae vero (media et externa) e latere interno dentis oriuntur. Posterior et media inde a coronae facie posteriore ad anteriorem ejus extenduntur et, in anteriore coronae parte confluentes, ansam majorem, anteriore parte oblongam, posteriore vero taenias distantes praebentem constituunt. Pars ansae oblonga in coronae medio, taeniarum partes distantes ejus vero (quae juxta eminentiae oblongae posteriorem partem et in externo et interno coronae dimidio plicam magnam formant) in lateribus ejus conspiciuntur. Praeter ansam magnam modo descriptam, in dentis limbo interno ansa parva in limbum anteriorem propagata invenitur. Dens molaris maxillaris igitur a mandibulari ipsi congruo valde distinguitur.

§. 6.

Molarium mandibulae descriptio.

(Tab. III et IV, fig. 1—4.)

Quantum e molaris maxillaris ultimi modo descripti cum mandibularibus comparatione, colligere poteram, molares maxillares *Elasmotherii* a mandibularibus satis, minus tamen quam in *Rhinocerotibus*, differebant. Mandibulares *Elasmotheriorum* non solum (ut in aliis multungulis) minores, nominatim angustiores, faciebus externis magis glabri, coronis plus minusve oblongo-tetragonis, angustioribus et substantiae vitreae taeniis seu ansis in coronam e facie interna ejus tantum intrantibus, magis transversis munitis, distingui posse videntur. In mandibula ceterum molares inde ab anteriore ad penultimum magnitudine gradatim augentur, ita ut penultimus omnium maximus, ultimus vero penultimo paulo minor inveniatur. Quod ad dentium numerum attinet, in memoriam revocandum esse videtur, mandibulam mosquensem, praeter dentes tres firmiter ei insertos (secundum tertium et ultimum) alveolos duos distinctos possidere, quorum unus (Tab. I, fig. 3 b) ante molarem secundum mandibulae

mosquensis, anteriorem, conspicitur, alter vero penultimi dentis alveolo repraesentatur. Primo intuitu igitur secundum mandibulam dictam *Elasmotherio* molares mandibulares quinque essent vindicandi. Quum autem ante alveolum ejus primum (Tab. I. fig. 3 et 5 b) fossa (0^{m},020 longa et 0^{m},015 postice lata (ib. a) triangularis aspera, parte posteriore latior, anteriore acuminata, in mandibula (ib. a) conspiciatur, quae alveoli dentis (decidui, parvi) vestigium obliteratum praebere mihi videtur, *Elasmotherio* forsan molares mandibulares sex erunt tribuendi. Dentium molarium in mandibula mosquensi re vera praesentium anterior, (nunc molarem secundum repraesentans) tunc igitur pro tertio esset declarandus.

De dente primo hypothetico alveolo conjecturato olim inserto, jam in junioribus animalibus, ut putares, deciduo, hucusque nihil constat. Quod ad dentem attinet, qui alveolo mandibulae anteriori, integro (Tab. I. fig. 3 et 5 b) erat insertus, ex alveoli sui infundibuliformis et subtriangularis, simplicis figura concludere quodammodo licet, eum radice infundibiliformi, subtrigona, forsan clausa, deinde corona subtrigona, in faciei posterioris interno angulo subangulata, quare in facie posteriore paulo latiore, nec non magnitudine fere $\frac{2}{3}$, multo igitur quam in sequente minore, sicuti taeniarum substantiae vitreae distributione aliena a reliquis admodum distinctum fuisse.

Molarium mandibulae mosquensis anterioris, i. e. secundi (quum dens antecendens ei desit et alveolo tantum repraesentetur) rectius tamen forsan tertii nomine designandi (cf. supra), corona tetragona, subrhomboidalis, 0^{m},040 altitudinem praebet (Tab. III. fig. 1). Facies anterior posteriore facie, externa facies vero facie interna angustior est, quum angulorum posteriorum internus cristae forma promineat. Facies tritoria coronae inde a margine anteriore ad posteriorem dimensa 0^{m},035, inde a latere dextro ad sinistrum 0^{m},025 praebet. Facies coronae externa glabra, sed sulcis parallelis, longitudinalibus, obsoletis binis, anteriore et posteriore, impressa est. In facie interna glabra sulci dicti bini sunt profundiores, ita ut inter ipsos eminentia oblongo-tetragona promineat, angulus anterior et posterior vero cristae perpendicularis formam praebeant.

Molarium tertii (in mandibulae mosquensi secundi, sed forsan re vera quarti) corona (ib. fig. 2) pariter tetragona, sed dimidio externo latior quam interno, facie anteriore introrsum versus oblique truncata et angulo anteriore externo prominente, subcristato, munita, facie posteriore vero satis plana conspicitur. Facies externa et interna statu integro glabra, in medio tantum impressione parum profunda, longitudinali, sunt munitae, ita ut in facie dentis externa et interna eminentiae laterales, parum elevatae, binae tantum cernantur. Corona inde a facie anteriore ad posteriorem dimensa 0^{m},055 lata, inde a latere dextro ad sinistrum dimensa 0^{m},031 lata.

Molaris sic dictus penultimus mandibulae mosquensis, quum mandibulae firmiter non esset insertus, referente Fischero, anno 1812 evanuit, ita ut eum denuo describere haud possim et ad ejus figuras apud Fischerum relegare debeam. Felici fortuna in Museo charcoviano servatur dens ejusdem lateris non solum magnitudine et proportione sua, nominatim facici externae et internae figura et sulcis alveoli figurae conformibus reliquis

mandibulae mosquensis dentibus, sed etiam alveolo ejus penultimo, praeter magnitudinem vix paulo majorem, exacte respondens, quare sine haesitatione pro mandibulae penultimo habendus, quem, ut jam supra dixi, Professor Borissjak benevole communicavit, ita ut a me describi possit. Ab initio quidem huncce dentem (*Compte rendu de l'Acad. de Paris T. LVII. Sept. 1863. p. 490*) molarem mosquensem deperditum repraesentare putavi, quam vero opinionem nunc quidem retinere minime possum, quum re exactius considerata figurae Fischeri (cf. infra) ad eum non referri possint.

Molaris dictus antepenultimus (Tab. III. fig. 8, 9, 10; Tab. IV. fig. 1) fere duplam mandibulae primi magnitudinem et formam tetragonam, compressam praebet, insimul vero modice arcuatus est, ita ut facies externa modice convexa, interna vero modice excavata appareat. Longitudo ejus tota cum radice ex parte fracta 0^{m},150, latitudo 0^{m},080 aequat. — Partis coronalis diameter inde a margine anteriore ad posteriorem pariter 0^{m},080, inde a latere dextro ad sinistrum 0^{m},030 aequat. Coronae terminus seu initium in dente non observanda, quum, ut in omnibus *Elasmotherii* molaribus, pars superior seu externa seu coronalis in inferiorem seu radicalem sensim sensimque transeat. Facies externa et interna dentis sulcos binos, perpendiculares, satis latos, eminentias autem oblongas, ternas exhibet, quarum anterior, in facie externa et interna triangularis, reliquis magis prominet media et posterior tamen eminentia anteriore humilior et obtusior conspicitur. In facie molaris externa et interna sulcorum anteriores posterioribus profundiores inveniuntur. Facies anterior et posterior molaris vix parum convexae sunt. Molaris penultimus maxillae mosquensis deperditus ceterum, quantum ex alveoli ejus magnitudine concludi potest, ultimo 0^{m},005 latior fuit, ita ut mandibularium molarium penultimus reliquis major fuerit.

Molaris ultimi mandibulae mosquensis pars coronalis (Tab. III. fig. 3) in facie superiore antice valde prominet et in lateris externi parte superiore et anteriore satis defracta conspicitur. Facies interna ejus sulcos binos, satis profundos, quorum posterior anteriore profundior est, et eminentias ternas distinctas (anteriorem, mediam et posteriorem) praebet; sed eminentiarum anterior minor, nominatim angustior, quam in antepenultimo, posterior reliquis major observatur. Facies externa ejus sulcum latum, centralem, unicum, parum profundum et eminentias duas satis obtusas tantum, anteriorem, angustiorem, sed crassiorem et posteriorem latiorem, sed tenuiorem manifestat. Facies anterior subconvexa, satis laesa, posterior pariter plana satis laesa et anteriore, haud integra, angustior cernitur. Altitudo summa ejus coronae in parte anteriore 0^{m},050, in parte postrema 0^{m},035. Latitudo ejus 0^{m},040.

In museo Academiae servatur alius molaris ultimus anno 1863 e gubernio saratovensi (Tab. III. fig. 11; Tab. IV. fig. 2, 3, 4), qui quidem mosquensis mandibulae ultimo magnitudine et figura generali similis est et faciei externae sulco longitudinali profundiore, faciei internae sulco longitudinali anteriore vero minus profundo atque faciei manducatoriae substantiae vitreae ansis infra describendis paulisper alienis differt, quae tamen differentiae, notas specificas tamen vix repraesentant, sed variationum potius notionem habere mihi videntur.

Mandibulae molarium faciem superiorem seu manducatoriam in universum considerantes haud negari potest in omnibus eorum, etiamsi magnitudine valde differant (cf. supra) typum generalem quondam observari, ex parte etiam in molaribus maxillaribus, sed adhibita modificatione, inveniendam (cf. supra). Mandibulae molarium coronae fricatione, ut in aliis mammalibus, nominatim etiam in *Rhinocerotibus*, dimidio interiore altiores conspiciuntur.

Molaris in mandibula mosquensis primi, sed re vera forsan tertii (secundus enim deest, primus vero alveolo obliterato indicatus videtur) facies manducatoria (Tab. III. fig. 4), ob angulum a facie posteriore et interna formatum, retrorsum prominentem, subrhomboidalis et facie posteriore et anteriore oblique truncata apparet. Interior faciei manducatoriae limbus impressionem seu fossam anteriorem (a) et posteriorem (b) primariam, coronae detrimento haud effectas, sed sulcorum longitudinalium singulorum faciei internae continuationes potius sistentes ostendit eoque typum in *Rhinocerotum* dentibus observandum revocat. Impressionum seu fossularum anterior (a) oblonga et brevissima, posterior (b) vero multo major in aream impressam, bicrurem, flexuosam, continuata extrorsum et antrorsum vergit et ad dentis medium propagatur. — In limbo dimidii faciei manducatoriae externo, in medio obsolete emarginato, prope marginem, alia impressio seu fossula secundaria observatur, in medio satis recta et angusta, angulo anteriore et posteriore vero dilatata et multo profundior. Ex utroque hujus impressionis angulo crus exoritur ad molaris internum marginem tendens. Crurum anterius basi latius et profundius, bifidum parte anteriore brevissimum, posteriore vero elongatum et flexuosum est atque versus marginem coronae internum ultra medium ejus retrorsum propagatur. Crurum posterius, anteriore paulo angustius limbo anteriore antrorsum paulisper curvatur. (Limbus posterior ejus in dente fractura deperditus.) Impressionum modo dictarum fundamentum, ut in reliquis molaribus, e substantia ossea, caemento plus minusve large, ut videtur, obtecta constat, ita ut impressiones secundariae substantiae osseae molarium usu deperditae originem debeant. Substantia vitrea dentis coronae taenias angustissimas, $0^{m},001$ latas vel subangustiores, vel sublatiores exhibet, quae ex parte dentis marginem plicarum flexuosarum forma ambiunt (ita ut margo dentis eo plus minusve crenulatus appareat) ex parte vero e facie interna ansarum plicatarum et crenatarum, duarum forma in dentis coronam intrant. Ansarum anterior, impressionem anteriorem coronae circumdans, brevissima, oblonga, parum introrsum (non ad coronae medium) propagatur, ansarum posterior, impressionem coronae posteriorem ambiens, vero anteriore longe major, $0^{m},020$ longa in dentis medium et ultra versus limbum ejus externum continuatur et antice flexuosa et bicruris, crure interno vero latior invenitur.

Secundi mandibulae mosquensis molaris (i. e. ut potius videtur quarti animalis) facies manducatoria (Tab. III. fig. 5) oblongo-tetragona, margine externo longior ($0^{m},050$ longa) interno $0^{m},045$ longa, facie anteriore oblique truncata, angulorumque interiorum anteriore pariter truncata conspicitur. Impressiones seu fossulae ejus (a, b) quod ad earum figuras attinet ad dentem secundum accedunt, sed majores, ampliores et profundiores conspiciuntur. Interiorum posterior earum, nominatim parte sua interna, profundius impressa est.

Substantiae vitreae taeniae et ansae characteres primi molaris mandibulae mosquensis in universum quidem exprimunt, sed taeniarum primariarum e margine dentis interno prodeuntium et in mediam molaris faciem intrantium posterior (b) major, simplex et fortius plicata evadit, ita ut plicae secundariae ejus majores conspiciantur, quam in molari dictae mandibulae primo.

Quarti (seu forsan quinti) antepenultimi, i. e. molaris charcoviensis, corona (Tab. III. fig. 8) oblongo-tetragona, reliquis major, inde a parte anteriore ad posteriorem dimensa 0^{m},080 longitudinem offert. Pars anterior ejus reliquis latior (at insimul facie externa et interna angulata) 0^{m},040, posterior rotundata 0^{m},035, media vero 0^{m},030 latitudinem praebet. Margo externus et internus biemarginatus, nominatim anteriore parte fortius emarginatus invenitur. Impressiones in dimidio coronae interno quatuor animadvertuntur, quarum anterior seu prima posteriore minor, secunda autem reliquis latior et profundior, emarginationem potius quam fossam refert atque in sulcum faciei internae anteriorem propagatur. Substantiae vitreae plicae in margine anteriore majores (circiter 8) in coronam intrantes plicam anteriorem secundariam formant. Praeterea vero in impressione anteriore annuli terni peculiares substantiae vitreae sejuncti inveniuntur, quorum unus major, centralis, subovalis, alter, multo minor, oblongus, tertius subrotundus est. E margine interno plicae duae secundariae emergunt, anterior (seu, si plicam secundariam anteriorem respicimus, media) et posterior. Anterior maxima, coronae mediam partem occupans, anfractubus fortiter plicatis et crus anterius et posterius formantibus, impressionem secundam circumdans, versus interiorem coronae marginem (ubi latissima) continuatur. Plica posterior oblonga, impressionem posteriorem ambiens, pari modo fortiter plicata et admodum flexuosa 0^{m},030 longa et, ubi latissima, 0^{m},020 lata animadvertitur. Substantiae vitreae taenia coronae marginem externum ambiens, valde defricata, maxima ex parte plicas nullas offert.

Molaris mandibulae mosquensis penultimi (deperditi) corona, quantum e Fischeri figuris (l. l. Tab. 22. fig. 1, 3) concludere licet, a corona descripta molaris charcoviensis substantiae vitreae ansa anteriore (a) magis obliqua et oblonga, sed angustiore et secunda (b) pariter angustiore, nec non ansis parvis accessoriis haud indicatis distinguitur. Plica posterior (c) deperdita est (cf. Tab. III. fig. 7).

Molaris ultimi mandibulae mosquensis corona (Tab. III. fig. 6) posteriore dimidio satis fracta, inde a margine anteriore ad posteriorem diametrum 0^{m},075, inde a facie interna ad externam, ante medium suum dimensa, vero 0^{m},035 latitudinem praebet. Dimidium anterius ejus posteriore latius, altius et crassius apparet. Facies anterior subrotundata invenitur, posterior magis depressa videtur. Margo externus ante medium et in medio simpliciter emarginatus est. Margo internus emarginationem anteriorem parvam (sulci faciei internae anterioris continuationem) et in coronae medio excisuram triangularem, magnam, angulo anteriore acuto, longiore, antrorsum spectante, munitam, pariter faciei internae sulci, sed posterioris, continuationem praebentem ostendit.

Superficies manducatioria coronae in parte anteriore impressiones duas, latiorem, ob-

longam, longiorem et multo profundiorem, et alteram, ei postpositam, angustam, arcuatam. minus profundam, deinde externam distincte ostendit. De posteriore pro certo dicere non liquet, quum fractura evanuerit. Impressio juxta marginem coronae externum conspicua (externa) longitudinalis, satis flexuosa et angusta invenitur et cum anteriorum posteriore, sicuti cum ipsa posteriore, confluit. Impressiones dictae substantiae vitreae taeniis angustis, ansas et plicas (secundarias) variae magnitudinis praebentibus, ut in aliis dentibus, cinguntur. Taeniarum substantiae vitreae in coronae medium intrantium anterior minus ampla, posteriore $\frac{1}{3}$ minor, impressionem anteriorem in corona circumdans, cum posteriore, impressionem medii dentis posteriorem (excisuram referentem) ambiente, in coronam ultra medium ejus intrat, ita ut ultimus molaris taeniae anterioris magnitudine a molari mandibulae mosquensis primo et secundo et ex parte quoque, ut videtur, a penultimo differat. — Impressiones et plicae dictae in singulis individuis, imo forsan in singulis dentium coronae locis usu ejus in conspectum venientibus variare videntur. In molaris mandibulae mosquensis ultimi cum saratoviensi comparati e. c. corona duae anteriores angustiores, media admodum profunda, antice triangularis. Ansarum in medium coronae intrantium anterior modice lata, magis oblonga. Ansarum posterior frequentius, sed breviter plicata, margine anteriore plicas septem minores format. — Molaris saratoviensis (ultimum molarem pariter repraesentantis) corona (Tab. III. fig. 11) a corona dentis ultimi mandibulae mosquensis (ib. fig. 7) differt impressionibus duabus anterioribus (quarum anterior minus profunda) latioribus, marginis interni excisura media satis tetragona, minus profunda, ansarum in medium coronae intrantium anteriore margine posteriore magis retrorsum curvata et in medio latiore. Ansarum posteriore majore in marginis posterioris superiore parte latiore, in margine anteriore suo vero plicis tribus majoribus tantum munita.

§. 7.

Mandibulae mosquensis et dentium ejus mensurae.

	m
Mandibulae longitudo a margine anteriore ad condyli posteriorem marginem linea recta	0,630
» » a margine anteriore paulisper fracto ad processus coronoidei fracti initium	0,420
A symphyseos marginis liberi posteriore limbo ad alveolum primum	0,050
Symphyseos longitudo lateralis	0,060
Marginis alveolaris longitudo inde ab alveoli primi anteriorem ad alveoli ultimi posteriorem marginem	0,265
A margine alveolari molaris ultimi ad processus coronoidei initium	0,105
Processus coronoidei partis basalis longitudo	0,110
A margine posteriore ejus ad condylum	0,068
Condyli latitudo in medio	0,030

Longitudo condyli (sed angulo externo ex parte fracti) transversalis 0,133
Marginis alveolaris latitudo ante alveolum primum..... 0,018
» » » in medio alveoli penultimi dentis..... 0,048
» » » pone dentem ultimum 0,032
Mandibulae crassitudo in medio sub dente mandibulae primo praesente 0,070
» » » » sub medio coronae penultimi dentis..... 0,075
Mandibulae medii crassitudo pone molarem ultimum 0,052
A symphyseos marginis posterioris medio ad angulum ejus externum (i. e. processus alveolaris incisivorum)..... 0,118
Curvaturae mandibulae longitudo..... 0,920
Symphyseos marginis posterioris altitudo..... 0,050
Mandibulae altitudo sub dentis ejus primi medio 0,090
» » « » » penultimi medio..... 0,112
» » pone dentem ultimum..... 0,133
Mandibulae altitudo sub processus coronoidei (fracti) anteriore parte (summa mandibulae altitudo) 0,185
Marginis inferioris tumidi et tuberculati mandibulae crassities sub canalis inframaxillaris initio..... 0,075
Molaris mandibulae primi (revera secundi, vel adeo tertii, ut videtur) altitudo.... 0,040
» » secundi..... 0,045
» » ultimi..... 0,050
Molaris primi longitudo a facie anteriore ad posteriorem in basi 0,035
» secundi 0,055
» ultimi..... 0,075
Molaris penultimi (deficientis) alveoli longitudo..... 0,080
Molaris primi diameter transversalis 0,025
» secundi 0,031
» ultimi..... 0,040
» penultimi (alveoli!)..... 0,040

§. 8.

De Elasmotherii cranio et sic dicto cranii fragmento Stereocerotis Duvernoyi ad Elasmotherium verisimiliter spectante.

(Tab. V. fig. 1—3.)

Elasmotherii cranium vel fragmentum ejus cum dentibus, excepta mandibula descripta, eodem quidem loco hucusque nondum reperiebantur, nihilominus tamen de figura cranii disquisitiones erunt instituendae, quum animalis cujusdem pars cranii cerebralis tota, nunc

in Museo parisino servata, typum rhinocerotinum praebens, sed ab omnium *Rhinocerotum* cognitorum parte ei respondente diversa, in Rheni diluvio (ut putant) sit inventa, quam Kaupius, qui icones ejus a Laurillard acceperat, *Elasmotherio*, Duvernoy vero serius generi peculiari et novo (*Stereoceros*) adscripsit.

Antequam vero ipsum hocce cranii fragmentum consideramus mandibula mosquensis, *Elasmotherii* fundamentum praebens, quod ad cranii reliquarum partium rationem inde derivandam attinet, accuratius erit consideranda, quum ejus consideratio necessario ad dictum cranii fragmentum exactius dijudicandum conferre debeat.

Mandibulam mosquensem *rhinocerotinae* typum generalem exhibere et relationes haud spernendas cum *Rh. tichorhini*, *leptorhini*, nec non cum *Rhinocerotis simi* et *africani* mandibula offerre characteribus praeterea quibusdam peculiaribus distingui supra fusius demonstravimus. *Elasmotherii* mandibulae dimensionem longitudinalem cum *Rhinocerotis tichorhini* mediae magnitudinis[1]) mandibulae longitudine comparantes *Elasmotherii* mandibula circiter $\frac{1}{8}$ longior apparet quam dicta rhinocerotina. Molares deinde *Elasmotherii* latiores et altiores, spatium longius et altius, i. e. partem alveolarem longiorem, latiorem et altiorem, ipsorum insertioni destinatam, postularunt. Conjici igitur potest partem cranii rostralem ejus longiorem, latiorem et altiorem quam in *Rhinocerote* dicto fuisse. Notandum tamen est, partis alveolaris longitudinem *Elasmotherii*, ob symphysin ejus antice breviorem, quam in *Rh. tichorhino*, ex parte saltem conpensatam fuisse, ita ut *Elasmotherii* mandibula vix, vel parum longior fuerit quam *Rhinocerotis tichorhini* mandibula. In *Rhinocerotibus* mandibulae longitudo $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ cranii longitudinis parte breviorem invenimus. Quum igitur *Elasmotherii* mandibula rhinocerotinae typum manifestet, ex eo conjici posset ejus cranii longitudinem mandibulae longitudine inter $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{3}$ majorem fuisse. Cranium igitur speciminis cujus erat mandibula mosquensis, $0^m,650$ longa, $0^m,812$ ad $0^m,866$ longitudinem possidere poterat. *Rhinocerotis tichorhini* Musei Academiae craniorum maximum $0^m,860$ longitudinem ostendit, quare quoad longitudinem elasmotherino mediae aetatis forsan fere aequalis, imo forsan paulo major fuit. Quod ad dentium molarium *Elasmotherii* ob longitudinem seu altitudinem, spatium altius in mandibula ejus quam in *Rhinocerote tichorhino* postulantium, attinet, nunc quidem notandum erit in *Rhinocerotibus africanis* partem cranii anteriorem pro cranii longitudine altiorem esse quam in *Rhinocerote tichorhino*, ita ut verisimiliter hac ratione *Elasmotherium Rhinocerotibus africanis* magis appropinquaretur. Quae quidem affinitas eo magis arridere videtur, quum *Elasmotherii* mandibulae inferioris marginis curvatura, sicuti anguli ejus forma rotundata, partes easdem *Rhinocerotis simi* revocet; symphyseos pars anterior *Elasmotherii* vero brevitate et angulis externis magis quam in *Rhinocerote tichorhino* tumidis, *Rhinocerotum africanorum* et praesertim *leptorhini* symphysi haud dissimilis conspiciatur.

Molares autem non solum cranii partem anteriorem altiorem quam in *Rhinocerote*

1) Cranii mediae magnitudinis mandibulam elegimus, quum *Elasmotherii* mandibula mosquensis, ut fusius demonstravimus, pariter speciminis mediae aetatis fuisse videatur.

tichorhino aliisque speciebus, sed etiam latiorem postularunt. Re vera etiam mandibulae mosquensis dimidium (Tab. I. fig. 6) non solum symphysi latiore gaudet, sed etiam, ut e symphyseos et rami ejus directione erit concludendum, ramos fortius quam in *Rhinocerotibus* (Tab. I, fig. 7, 8) divergentes, quare cranii anterioris partis majorem latitudinem aperto indicantes, possidisse videtur. *Elasmotherii* cranii pars posterior seu cerebralis, quoad latitudinem majorem verisimiliter anteriori vix cessit. Quae quum ita sint, in universum e mandibulae ratione conjici posse videtur, ut supra jam indicavimus, *Elasmotherii* cranium, rhinocerotini typum generalem praebentem, altiorem et latiorem, vix tamen paulo longiorem quam in *Rhinocerote tichorhino* fuisse et praeterea mandibulae exemplo affinitates haud spernendas speciales et cum *Rhinocerote tichorhino* atque *leptorhino* et cum *Rhinocerotibus africanis*, nominatim cum *simo*, verisimiliter obtulisse.

Videamus nunc, num pars cranii cerebralis collectionis pristinae Gallii in Museo parisino deposita, a Kaupio *Elasmotherio*, a Duvernoyo vero generi peculiari (*Stereoceros*) adscripta aut huic generi novo, aut multo majore verisimilitudinis specie cum Kaupio *Elasmotherio* tribui possit?

Pars cranii cerebralis, modo commemorata (Tab. V. fig. 1, 2, 3) quam ipse Parisiis Ill. d'Archiac benevolentia accuratius inspicere et cum mandibulae *Elasmotherii* gypsea imagine comparare potui, satis integra est. Os enim sphenoideum, os occipitis cum condylis, ossa temporum, ossa bregmatis et ossium frontis partem posteriorem cum his confluxam offert et cavitatem cerebralem continet. Ex ossis frontis medio processus seu eminentiae sursum directae, olim, ut videtur, cornigerae, pars posterior assurgit. Sub ossium frontis limbo fracto cellulae frontales, ethmoidales et sphenoidales largae conspiciuntur.

In universum quidem fragmentum cranii figurae typum in *Rhinocerotibus* obvium distinctissime ostendit, variis tamen characteribus, fusius infra proponendis, a *Rhinocerotum* omnium hucusque cognitarum specierum cranio omnino ita differt, ut aptius generi peculiari *Rhinocerotibus* affini adscribi possit. Pars cranii fragmenti superior (fig. 1), praeter latitudinem majorem et longitudinem minorem, medium quodammodo tenet inter *Rhinocerotem tichorhinum* et *simum*, *Rhinocerotis simi* tamen praesertim etiam marginis lambdoidei excisura, similior apparet. In cranii fragmento omnino praeterea fossae temporales versus cranii medium minus adscendentes latiores et breviores, cum ossibus bregmatis et frontalibus pariter latioribus quam in *Rhinocerotibus* inveniuntur.

Facies lateralis (fig. 3) cranii fragmenti figura generali magis de *Rhinocerote simo*, quam de *tichorhino* monet, sed a parte analoga harum et aliarum *Rhinocerotum* generis specierum valde recedit. Differt nominatim parte occipitali subito magis elevata et vertebrali antice valde praecipite, porro parte frontali processus arcuati seu eminentiae (osseae) forma elevata et parte vertebrali cranii pone ipsum processum ad marginem lambdoideum usque profunde emarginata. Partis frontalis processus dictus (seu eminentia) osseus, cristae haud dissimilis (cujus posterior pars tantum in fragmento cranii antice fracto restitit), asper, foraminibus vascularibus numerosis perforatus, antice, ubi fractus, foveis pluribus (cellularum, ut

videtur, cum frontalibus communicantium vestigiis) instructus, pone oculorum cavitatem (maxima ex parte saltem) conspicitur et cornu frontali (verisimiliter e substantia cornea, ut in *Rhinocerotibus*, formato) affixionis locum, multo magis quam in *Rhinocerotibus* prominentem, praebuit, vix autem, ut contra Kaupium attulit Duvernoy, cornu osseum ipsum repraesentavit. Equidem vero, quum pars media et anterior eminentiae cornigerae dictae fracta et deperdita sit, ita ut ejus magnitudinem, sicuti etiam oculorum cavitatum situm, prorsus ignoremus, cum Kaupio pro certo nondum dicerem, eminentiam cornigeram totam in fronte pone oculos extensam fuisse, quare verba «maxima ex parte saltem» addidi. In *Rhinocerote tichorhino* ceterum pars cornu frontalis posterior, ut alio loco verbis et iconibus demonstravi, pone oculos inveniebatur. Cornu frontale *Elasmotherii* igitur magis omnino, ut in *Camelopardali*, forsan adhuc erat retrorsum [1]). In facie cranii fragmenti laterali praeterea pone meatus auditorii aperturam externam, verticis medio oppositam, processus mastoideus multo major quam in *Rhinocerotibus* fere alae forma admodum prominens, nec non intrisecus processus pone fossam mandibulae glenoidalem, etiam in *Rhinocerotibus* obvius, crassissimus, tetragonus observatur.

Inferior cranii facies partem basilarem ossis occipitis latissimam, tetragonam, ossis sphenoidei corpus crassissimum, deorsum arcuatum et processus styloideos fere fungiformes, satis magnos, *Rhinocerotum africanorum* similes, pone processus postarticulares obvios, ostendit. Fossa glenoidalis cranii fragmenti amplior quam in *Rhinocerotibus* ad mandibulae *Elasmotherii* condylum, latiorem quam in *Rhinocerotibus*, excipiendum satis commoda mihi videtur, ut gypseae mandibulae mosquensis imaginis condylus a me Parisiis fossae glenoidali cranii fragmenti adaptatus quoque demonstravit. Processus articulares seu rectius postarticulares, in parte interiore foveae articularis obviae, ante processus styloideos valde prominent. Duvernoy ceterum quoad faciei cranii fragmenti inferioris structuram annotavit, triangulum a parte basilari et condylis ossis occipitis, nec non ab apophysi paramastoidea formatum, latissimum esse et foramina condyloidea, ante condylos obvia $0^m,105$ in *Rhin. tichorhino* vero, ubi dicta foramina trianguli basi sunt propiora, $0^m,082$ distare.

Cranii fragmenti posterior facies (Tab. V. fig. 2) in universum *Rhinocerotis tichorhini* speciminum nonnullarum occipitibus (e. c. occipitibus a me in *Spicileg. Palaeontol. Rhinoc. tichorhinus* Tab. XVII. fig. 4 et 7 repraesentatis [2]) haud dissimilis, directione magis perpendiculari, altitudine multo minore, latitudine vero multo majore, suturae lamboideae limbi superioris, in medio fortiter emarginati, angulis longe tumidioribus, processibus mastoideis denique alis subsimilibus, altioribus et latioribus, magis prominentibus distinguitur. Condyli occipitales secundum Duvernoy majores quam in *Rhinocerote tichorhino*

1) *Elasmotherium* ceterum forsan cornu nasali etiam instructum erat, ut ex affinitate ejus cum *Rhinocerote tichorhino* et *Rhinocerotibus africanis* concluderes et Kaupius jam conjecturavit.

2) Notandum est formam ossis occipitis, quod attinet ad altitudinem et latitudinem, porro marginis lambdoidei crassitiem et fossae superioris centralis rationem in *Rhinocerote tichorhino* valde variare, ut fusius docuimus (l. l.) et in Tabula XVII inconibus novem probavimus.

et *africano* ceterum a meatus auditorii apertura externa et fovea glenoidali mandibulari ossis temporum multo (fere duplo) remotiores quam in *Rhinocerotibus* inveniuntur.

E cranii fragmenti modo descripti structura satis apparet cavitatem ejus cerebralem quoque humiliorem et latiorem esse, ita ut cerebrum, quod includeret latius et humilius quam in *Rhinocerotibus* verisimiliter fuerit. Quae quidem differentia tamen *Elasmotherium* e *Rhinocerotum* familia minime removeret, quum etiam in aliis mammalium divisionibus diversitates similes inveniamus. *Halicores* cerebri cavitas e. c. altior et angustior quam *Manatorum* et *Rhytinae* similes relationes ostendit.

Nec Kaupius, nec Duvernoy fragmenti dimensiones dederunt, quare earum nonnullas e figuris exactis a Duvernoy datis derivare liceat, quas approximatas omnino tantum designare possumus.

	m
Fragmenti summa longitudo linea recta a sutura lambdoidea ad apicem anteriorem fractam	0,388
Summa altitudo pone eminentiam osseam frontalem verisimiliter cornigeram	0,220
Ossis occipitis altitudo in medio	0,272
Latitudo occipitis summa in parte superiore	0,348
Latitudo occipitis summa in parte inferiore	0,448

Quaeritur nunc num Kaupii conjectura cranii fragmentum ad *Elasmotherium* spectare [1]) fusius fundari possit? Ipse Kaupius conjecturam acutissimam ex parte e mandibulae mosquensis et cranii fragmenti mutuis proportionibus, ex parte vero e variis characteribus, quibus fragmentum cranii dictum a parte analoga *Rhinocerotum* cognitarum (nominatim *Rhinocerotis tichorhini*) secundum opinionem suam generatim distinguitur, derivare studuit: imo iconibus (Tab. VII. fig. 1, 2, 3, 4) ad cranii fragmentum et *Rhinocerotis tichorhini* partem analogam spectantibus illustravit. Characteres generici a Kaupio (l. l. p. 455) e fragmento derivati et *Elasmotherio* adscripti sunt qui sequuntur: 1) Ossa frontalia fere perpendiculariter assurgunt et verisimiliter tuberculum praeceps, asperum et verrucosum cornu destinatum formant. 2) Cranium postice sensu magis praecipite assurgit, ita ut occiput minus quam in *Rhinocerote tichorhino* promineat. 3) Occiput supra in alas duas in *Rhinocerote tichorhino* aliisque speciebus tantum indicatas dividitur. 4) Processus mastoidei apophyses, in *Rhinocerotibus* parvae, alarum forma sunt expansae. 5 et 6) Distantia inter meatum auditorium externum et condylos occipitales obvia plus duplo major quam in *Rhinocerotibus* est, quod quidem etiam de distantia inter condylos dictos et fossam glenoidalem mandibulae obvia valet. 7) Frontis tuberculum osseum (seu processus) cornu insertioni destinatum pone oculum, non, ut in *Rhinocerotibus*, supra et ante oculum conspicitur.

1) Notandum esse videtur Kaupium non fragmentum ipsum, sed figuras ejus tantum a Laurillard acceptas ante oculos habuisse.

Praeter differentias modo allatas vero adhuc alias rationes invenimus, quae Kaupii conjecturam verisimillimam reddunt. Huc spectat 1) condyli mandibulae mosquensis et foveae glenoidalis in cranii fragmento obviae latitudo conformis, supra commemorata, in *Rhinocerotibus* minor. 2) Fragmentum mandibulae *Elasmotherii* non solum affinitates plures cum *Rhinocerote tichorhino*, *africano* et *simo* praebet, sed etiam in cranii parte cerebrali *Rhinocerotum* speciebus similes relationes invenire licet, ita ut *Elasmotherii* mandibula et cranii pars cerebralis eundem evolutionis typum demonstrare videantur. 3) Mandibulae dicta cum iisdem *Elasmotherii* rami magis divergentes et symphysis ejus latior, *Elasmotherii* cranium *rhinocerotino* latius fuisse indicant (Tab. I. fig. 6, 7, 8), ad cranii fragmentum igitur bene quadrant. 4) Partis cerebralis sic dicti *Stereocerotis* altitudo anterior, major quam in *Rhinocerote tichorhino*, altitudini partis facialis *Elasmotherii* cranii a dentium ejus longitudine a me derivatae satis conveniret.

Opinioni Kaupii, a Gibelio, deinde teste Duvernoy a Laurillard acceptae, a me ipso novis argumentis, modo propositis, defensae objici omnino potest cranii partem cerebralem *Elasmotherio* vindicatam generis alius *Rhinocerotibus* pariter affinis vel *Rhinocerotis* speciei anomalae, antea non detectae, fragmentum sistere posse, quum una cum dentibus *Elasmotherii* non sit repertum et in Germania aliae *Elasmotherii* reliquiae nondum sint detectae. Objectiones modo propositae, observationes directas postulantes, omni jure erunt respiciendae, argumenta supra in favorem opinionis Kaupii allata, magis indirecta omnino et per analogiam proposita, vix tamen eorum ope erunt refutata. Qua de causa, etiamsi Kaupii conjecturam pro tempore verisimillimam tantum appellare possimus, nihil impedit, quominus ejus exemplo figuram cranii *Elasmotherii* idealem, emendatam communicemus (cf. Tab. V. fig. 3) et cranii fragmenti figuras e commentario Duvernoyi depromptas repetamus.

Duvernoy (*Arch. d. Mus. T. VII. p. 125*) cranii partem cerebralem a Kaupio *Elasmotherio* adscriptam generi novo *Stereoceros* vindicans de objectionibus contra Kaupii opinionem faciendis, supra allatis, quod mirum, ne verbulum quidem fecit, etiamsi eae ipsae objectiones melius quam suae generis *Stereocerotis* propositionem quodammodo defendere potuissent. Ad genus novum probandum et contra Kaupii assertionem defendendum enim Duvernoy obiter tantum de dentibus *Elasmotherii* elephantinis et praesertim equinis similibus, numero minoribus (4 — 5) quam in *Rhinocerotibus* loquitur, deinde ait *Elasmotherii* mandibulam, ob processum condyloideum valde reclinatum, et processus coronoidei defectum (a Fischero commemoratum), animali *Edentatorum* ordinis forsan adscribi posse. Processum coronoideum in mandibula mosquensi defractum esse supra jam probavimus. *Elasmotheriorum* genus, quod attinet ad mandibulae rationem, *Edentatis* non esse adnumerandum, sed typum rhinocerotinum potius ostendere, inde a Fischero et Cuviero ad recentissima usque tempora, excepto Duvernoy, naturae scrutatores omni jure agnoverunt, ipse vero supra fusius demonstravi.

De *Elasmotherii* molaribus notandum erit eos numerum verisimiliter senarium prae-

buisse, quare hac ratione a rhinocerotinis parum diversos fuisse, deinde affinitatem omnino cum elephantinis et praesertim cum equinis habere, sed ab his quoque satis differre. Dentium molarium structura praeterea in *Multungulorum*, *Glirium* et praesertim in *Sireniorum* ordine, ut constat, admodum variat. Qua de causa molarium structura affinitatis notas secundarias tantum praebere potest et ad locum naturalem *Elasmotherii*, e structura sceleti generali derivatum, definiendum minoris est momenti.

Generi *Stereoceros* igitur, suppositionibus erroneis innixo, vix existentiae spes quaedam affulgeret. Recte igitur jam Giebelius (*Die Säugethiere S. 210*) Duvernoyum ob genus novum (*Stereoceros*) ab eo propositum vituperasse videtur.

Praeter *Stereocerotis* sic dicti Musei parisini cranii fragmentum Kaupius quoque scapulam in Museo darmstadtiensi depositam, typum rhinocerotinum quidem praebentem, sed a scapulis rhinocerotinis figura diversam, *Elasmotherio* adscriberet. De hacce scapula Darmstadtiae aestate praeterita ejus benevolentia a me visa, tamen praeter indicationem brevissimam, characteres distinguentes nullas praebentem, nihil hucusque innotuit. Quod valde dolendum, quum exactior ejus cognitio commentarium nostrum complere potuisset.

§. 9.

De Elasmotherii magnitudine et figura.

Mandibulae *Rhinocerotis tichorhini* mediae magnitudinis diametrum longitudinalem cum ejusdem partis *Elasmotherii* longitudine comparantes *Elasmotherii* mandibula circiter $\frac{1}{8}$ longior apparet, quae quidem differentia potissimum a parte adscendente, magis retrorsum elongata, longiore et musculorum manducatoriorum majorum insertioni destinata dependet. *Elasmotherii* individuum igitur cujus erat mandibula $\frac{1}{8}$ majus fuisse videtur. Magnitudini majori dicti *Elasmotherii* individui favet praeterea partis adscendentis anterioris partis altitudo major. *Elasmotherii* specimen, cujus mandibula mosquensis erat, ceterum minime ad juniores, sed ad mediam magnitudinem praebentes spectasse, ut supra jam innuimus, ex eo concluderem, quod mandibula sit fortissima et torosa, qualis in adultis *Rhinocerotibus* esse solet. Huc accedit, quod molaris anterior prorsus evanuerit, secundus (deperditus, etiam a Fischero non visus) adhuc adfuerit, deinde quod, pone dentem mandibulae postremum molaris ultimi vestigium non observetur, quod molaris mandibulae postremus denique parte sua posteriore angustiore ab antecendentibus differat, dentis ultimi veri habitum igitur manifestet. Molarium coronae evolutae quidem, sed modice defricatae opinioni propositae pariter favent. Molaris denique solitarius saratoviensis (mandibulae ultimus) et charkoviensis (penultimus) variis locis reperti, variis igitur individuis originem debentes, cum mandibulae mosquensis molaribus magnitudinis ratione satis congruunt, duorum igitur speciminum, specimini, cujus mandibula mosquensis erat, quoad magnitudinem satis aequalium, pristinam existentiam indicant. E trium speciminum magnitudine satis

aequalium indicibus igitur pro tempore saltem concludere possumus *Elasmotherii* mediae aetatis specimina *Rhinocerotem tichorhinum*, nominatim individua ejus aetate provectiora, quoad magnitudinem in universum parum superasse.

Cranii fragmentum *Stereocerotis* nomine a Duvernoy propositnm, sed, ut verisimillime videtur, cum Kaupio ad *Elasmotherium* referendum, huic opinioni minime contradiceret. Ad veras *Elasmotherii* dimensiones constituendas omnino mandibula dicta et dentes supra commemorati haud sufficiunt.

Figura *Elasmotheriorum* generalis, quantum e mandibula et cranii fragmento colligere licet, rhinocerotinae in universum similis fuisse videtur. Conjiceres tamen, ob capitis latitudinem majorem, corpus eorum habitum torosiorem (hippopotameo forsan subsimilem) praebuisse.

§. 10.

De Elasmotheriorum vita conclusiones quaedam.

In universum quidem, ob mandibulae *Elasmotherii* magnam cum rhinocerotina similitudinem, statuendum esse videtur, *Elasmotheria Rhinocerotibus* quoque in cibis eligendis similia fuisse, ita ut non solum plantis mollioribus, sed ramulis etiam famem depellerent. Ex hacce nutriendi ratione vero etiam vitae genus simile derivares, nominatim concluderes *Elasmotheria* locos humidos, plantis largiter obsessos, sylvosos habitasse et in universum characteres *Rhinocerotum* possidisse. Cerebri humilioris et latioris figura, supra conjecturata, mores alienos vix effecit, quum genus *Manatus* et *Halicore* pariter cerebri figura, non autem moribus generalibus differant. Impressiones musculorum mandibulae movendae et cibis manducandis inservientium, nominatim masseteris, pterygoidei et temporalis insertionibus destinatas, fossis illis magnis, vel maximis supra descriptis distinctissime indicatas, cum dentibus molaribus validissimis considerans ex eo concluderes *Elasmotheria* apparatu manducatorio validiore quam *Rhinocerotes* instructa fuisse, ita ut substantiis plantarum durioribus adeo uti potuerint. Dentium molarium magnitudo et incrementum eorum continuum, coronarum partes defricatas assidue renovans, hujusmodi nutriendi rationi, *Elephantorum* simili, admodum favebat. Qua de causa etiam cum Desmoulins (*Dict. cl. T. VI. p. 92*) minime putarem *Elasmotheriorum* victum e graminum copia majore quam *Rhinocerotum* fuisse compositum.

§. 11.

De Elasmotherii patria.

De *Elasmotheriorum* patria hucusque parum constat. Pro certo tantum scimus molarem a Keyserlingio relatum in deserto Kirgisorum, haud procul a mari caspio, molarem

deinde charcoviensem verisimiliter in terra Cosaccorum donensium esse inventum; molares denique duos provinciae saratoviensi originem debere. De mandibulae mosquensis sibirica fodina adhuc dubitari potest, cum provincia, unde in collectionem Daschkovianam pervenit, ignota remanserit. Nihilominus tamen *Elasmotheria* olim cum *Rhinocerote tichorhino*, ipsis cognato, forsan etiam Sibiriam habitarunt. Quum dentes in Hungaria (nominatim prope Szekszrodin Solnok-Comitat) a Boué, deinde a Bivona-Bernardi in antro ossigero montis Griffone, prope Palermo, inventi non sint descripti, dubitare adhuc licet, num re vera *Elasmotherii* erant. Cranii partem cerebralem a Kaupio summa veritatis specie *Elasmotherio*, a Duvernoy generi peculiari (*Stereoceros*) adscriptam in arena sic dicta diluviali Rheni inventam esse pro certo affirmari non potest. *Elasmotherii* patriae pars igitur praesenti tempore molaribus Musei Academiae, i. e. Keyserlingii et *saratoviensibus* tantum summa fide probatur.

De *Elasmotherii* vitae periodo hucusque parum scimus. Conservationis ratio reliquiarum ejus ossibus *Elephantis mammontei* et *Rhinocerotis tichorhini* comparanda et terra molaris mandibularis saratoviensis radicem implens, ad formationem diluvialem spectans, animal *Rhinocerotibus* et *Elephantis mamonteis* coaetaneum indicarent.

§. 12.

De Elasmotherii affinitatibus.

De *Elasmotherii* affinitatibus varii naturae scrutatores minime consentiunt, Fischerus *Elasmotherium* inter *Rhinocerotes* et *Elephantos* collocandum esse putavit, insimul vero etiam de mandibulae angulo destitutae affinitate cum *Dasypodum*, *Manidum* et *Myrmecophagarum* mandibula loquitur. Cuvierus et Owenius inter *Equos* et *Rhinocerotes* intermedium fuisse indicarunt. Apud Meyerum (*Palaeontol.*) *Elasmotherium* locum suum inter genus *Dinotheriorum* et *Equorum* obtinuit. Giebelius in variis scriptis *Elasmotherio* locum quoque varium dedit. In *Palaeozologia* inter *Tapiros* et *Acerotheria*, in *Odontographia* inter *Rhinocerotes* et *Palaeotheria*, in *Mammalibus* suis vero inter *Hyraces* et *Rhinocerotes* positum invenimus. Duvernoy, aperte ad differentiam *Stereocerotis* sui ab *Elasmotheriis* quodammodo probandam, eorum cum *Edentatis* affinitatem, a Fischero parum commode jam indicatam, frustra probare studuit. Apud Pictet *Elasmotherium* inter *Rhinocerotes* et *Tapiros* conspicimus. Bronnius denique retulit *Elasmotherium* non solum relationes cum *Rhinocerotibus* et *Equis*, sed etiam cum *Rapacibus* habuisse, nihilominus tamen ab omnibus animalibus diversum fuisse.

Quum mandibulae accuratior consideratio in universum characteres *Rhinocerotum* aperte demonstret, nominatim notas varias, in *Rhinocerotibus* incisivis statu adulto destitutis, sicuti in *Rhinocerote tichorhino*, *leptorhino*, *africano* et *simo* obvias, manifestet, *Elasmotherium* mandibulae suae ratione *Rhinocerotibus* erit adjungendum, ita ut tertium *Rhinocero-*

tum familiae genus sistat. Quae quidem sententia etiam cranii partis cerebralis, a Kaupio *Elasmotherio* adscriptae, affinitatibus ad supra laudatas *Rhinocerotum* species pariter spectantibus, distincte probatur. *Elasmotherii* dentium figura et structura, a *rhinocerotina* satis diversa, sententiae de affinitatibus ejus modo propositae minime contradicit, quum in *Ungulatorum* et *Glirium* divisionibus, imo adeo in singulis *Sireniorum* generibus, dentium figura et structura valde differat, ita ut in singulis generibus (e. c. in *Rhytina*) prorsus adeo deficiant. *Elasmotheria Rhinocerotum* familiae adjungentes observare tamen debemus, ea ipsa, quum dentium ratione relationes quasdam haud negandas, minoris tamen valoris, cum *Equis* (*Hippotheriis* praesertim) et *Elephantis* praebuerint, minime formam typicam *Rhinocerotum*, sed anomalam potius obtulisse, *Rhinocerotibus* dentibus incisivis destitutis non solum dentium modo dictorum abortu, sed etiam aliis characteribus propinquiorem.

§. 13.

Elasmotheriorum generis characteres hucusque cogniti.[1])

Mandibulae symphyseos pars anterior dilatata, infra satis plana, ut videtur, in adultis incisivis destituta. Rami mandibulae altiores et multo fortius quam in *Rhinocerotibus* divergentes. Condylus latior quam in *Rhinocerotibus*. Molares, ut videtur (in mandibula), seni, quorum primus deciduus. Molarium mandibularium primus, modo dictus deciduus, verisimiliter ut secundus, radice simplici, subconica, angusta, instructi, reliqui, inde a tertio, radice tetragona, lata a corona non sejuncta, infra aperturis pluribus seu fissuris hiante, truncata muniti erant. Molarium quatuor posteriores plus minusve tetragoni vel rhomboidales, longissimi. Substantia vitrea eorum, taeniae forma dentem circumdans, inde ab ima radice ad coronam in interiore dentis parte ansas binas vel ternas primarias plicatas, perpendiculares componit, quae ab interna vel posteriore dentis facie in medium ejus plus minusve intrant et in coronae facie manducatoria taenias seu ansas angustas, plicatas et flexuosas, binas vel ternas formant. Molarium maxillarium mandibularibus majorum coronae subrhomboidales latiores, et substantiae vitreae ansis centralibus magis longitudinalibus, sed obliquis munitae observantur, quum in mandibularibus ansae dictae sensu transverso discurrant. — Cranium, ut mandibulae rami fortius divergentes et symphysis latior ejus indicant, latius et pro dentium longitudine parte anteriore altius quam in *Rhinocerotibus* verisimiliter fuit. — Si fragmentum cranii partem cerebralem repraesentans collectionis Galli (*Stereoceros* Galli), ut verisimillimum videtur, ad *Elasmotherium* est referendem, hocce animalium genus cranii parte cerebrali latiore et humiliore, squama occipitali perpendiculari, praesertim ob processus mastoideos alarum forma prominentes, infra latissima, in marginis superioris (lambdoidei) lateribus

1) Characteres propositi differentias et affinitates principales hucusque eruendas *Elasmotheriorum* inter ipsa et *Rhinocerotes* nec non *Acerotheria* observandas exhibent.

fortissime biloba (fere subbialata), fossa glenoidali mandibulae ampliore, parte basilari ossis occipitis et sphenoidei latiore, distantia inter ossis occipitis condylos et meatum auditorium externum, sicuti inter eos et foveam glenoidalem conspicua, fere duplo majore, ossibus frontalibus denique pone oculorum cavitatem assurgentibus et eminentiam insignem, asperam, cornu (posterioris cornu?) affixioni verisimiliter destinatam, formantibus differret.

Elasmotheria verisimiliter animalia *Rhinocerotibus* similia et *Rhinocerotum* familiae adnumeranda, sed dentibus alienis et corpore forsan torosiore munita, *Rhinocerotum* speciebus dentibus incisivis destitutis (e. c. *Rh. tichorhino*, *leptorhino*, *africano* et *simo*) magis affinia fuerunt. Vitae genere phytophago in universum a *Rhinocerotibus*, exceptis organis manducatoriis fortioribus, substantiis durioribus manducandis aptioribus, vix distinguebantur.

Quod ad pristinam *Elasmotheriorum* patriam attinet, Europa media et australis Asiaeque centralis pars occidentalis pro certo tantum hucusque nominari possunt. In universum, quum reliquiae eorum rarissime sint repertae, *Rhinocerotibus* multo rariores fuisse videntur. — Reliquiarum conservationis ratio, *Elephantorum mamonteorum* et *Rhinocerotis tichorhini* reliquiis similis, earum affinitas cum *Rhinocerote tichorhino* et *leptorhino*, deinde terra molari saratoviensi uni adhaerens, ad diluvium spectans, animalia *Elephantis mamonteis* et *Rhinocerotibus* dictis, imo adeo forsan hominis coaetanea indicarent. *Elasmotherium Fischeri* seu sibiricum unicam ceterum speciem re vera fundatam sistit. Altera species (*El. Keyserlingii*) fundamentis caret, ut in capite sequente probabimus.

§. 14.

De Elasmotherio Keyserlingii.

Anno 1841 Comes Alexander de Keyserling de *Elasmotherii* dente, pro molari maxillari sinistri lateris ab ipso declarato, observationes accuratissimas, iconibus binis illustratas Fischero de Waldheim transmisit; dentem ipsum vero haud procul a Surico, sed magis versus occidentem, prope mare Caspium, repertum a Kirgisorum Principe (Dochangir Chan) acceptum Museo Academiae Scientiarum Petropolitanae donavit. Observationes commemoratae cum iconibus *Societatis Naturae Scrutatorum Mosquensis Scriptis* anno 1842 editis (*Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou No. 2, p. 454 Tab. III.*) literarum ad Fischerum datarum forma inserebantur. Fischerus in disquisitionibus suis ad *Elasmotherii* historiam literariam spectantibus, observationibus Keyserlingianis additis, dentem a Keyserlingio descriptum et iconibus illustratum, quem ipse duce Comite pro maxillari declaraverat, de molarium maxillarium et mandibularium in singulis animalibus differentia haud cogitans, ob characteres, quos obtulit, molaribus mandibularibus mandibulae *Elasmotherii* mosquensis alienos, *Elasmotheriorum* generis speciei novae, *Elasmotherii Keyser-*

lingii nomine propositae, vindicavit et characteres *Elasmotherii Fischeri* atque *Keyserlingii* his verbis p. 461 exhibuit:

«Bei *Elasmotherium Fischeri* sind die Seitenflächen des Zahnes vollkommen parallel, und die Lamellen der Oberfläche bilden zwei Querfortsätze, die die Randlamellen fast berühren.

Bei *Elasmotherium Keyserlingii* sind die Seitenflächen in der Mitte des Zahnes dicker, mehr ausgedehnt, und die Lamellen auf der Kaufläche bilden einen Haupt- und Centralfortsatz. Die Lamellen sind dünner und tiefer ausgefurcht. Das Thier war grösser.

Bronnius (*Lethaea ed. 3. Bd. III. p. 861*) *Elasmotherium Keyserlingii* secundae speciei titulo recepit, quod quidem fecerunt etiam Giebelius (*Die Säugethiere S. 210*), Pictetius (*Paléontologie T. I. p. 268*) et Eichwaldus (*Lethaea ross. II. p. 360*). Naturae scrutatores modo laudati vero de speciei valore non dijudicarunt.

De Elasmotherii Keyserlingii existentia, fundamentis supra verbotenus allatis Fischerianis innixa, equidem semper dubitavi; hucusque tamen tacui, ad refutandam enim Fischeri opinionem molaris a Keyserlingio relati exacta cum ipsis mandibulae mosquensis molaribus comparatio necessaria mihi videbatur.

Quum e Museo mosquensi *Elasmotherii* mandibula recentioribus temporibus benevole mihi sit communicata, non solum dentem Keyserlingianum, sed etiam tres alios, quorum duo Museo Academiae e provincia saratoviensi nuper sunt missi, tertius vero (mandibularium penultimus, in mandibula mosquensi nunc deficiens), quantum comperire contigit, in provincia Cosaccorum Donensium effossus, Museo charcoviensi debetur, accuratius contemplare et invicem comparare potui. De *Elasmotherii Keyserlingii* pretio igitur nunc exactius dijudicare valemus.

Molarem a Keyserlingio relatum (*Elasm. Keyserlingii* fundamentum) pro maxillari sinistri lateris, ob figuram totam et faciei mastucatoriae rationem, esse habendam cum Comite Illustrissimo, quem sequutus est Fischerus, supra jam agnovi, insimul vero etiam propriis observationibus innixus probavi molarem dictum et figura generali et magnitudine, sicuti coronae ratione, mandibulae mosquensis ultimo molari cibis commode manducandis opponi tantum posse, quare pro molarium maxillarium ultimo esse habendum. Molaris maxillaris commemoratus omnino, non solum notis supra allatis a Fischero propositis (characterum specificorum titulo *Elasmotherio Keyserlingii* adscriptis), sed etiam aliis a me ipso indagatis, supra indicatis ab omnibus mandibulae dentibus recedit. Nihilominus tamen hae differentiae speciei novae fundamenta minime praebere valent, quum *Elasmotherium*, quantum e mandibulae forma concluderes, aperto ad *Rhinocerotum* familiam pertinebat, ita ut verisimillime non solum in *Rhinocerotibus*, sed etiam in *Elasmotheriis* molares maxillares et mandibulares formam diversam habuerint; etiamsi, quantum ex ultimi molaris duobus speciminibus concludere licet, molares maxillares *Elasmotheriorum*, quoad coronae et structurae generalis rationem (in molaribus omnibus satis conformem) a mandibularibus

ipsis respondentibus minus quam in *Rhinocerotibus* discrepasse videantur. Molares maxillares *Elasmotheriorum* mandibularibus fuisse dissimiles non solum e comparatione molarium mandibulae mosquensis cum molari maxillari Keyserlingiano, sed ex eo quoque probatur, quod dentium e gubernio saratoviensi missorum unus maxillarium, alter vero mandibularium ultimum repraesentat. *Elasmotheriorum* species duae igitur, quarum una (*El. Keyserlingii*) molaris maxillaris, altera vero (*El. Fischeri*) molarium mandibularium notis nititur cum Fischero minime erunt admittendae. Objici posset huic assertioni a naturae scrutatoribus species suas minoris momenti notis fundantibus, molarem mandibularem ultimum in gubernio saratoviensi repertum (cf. Tab. III. fig. 11; Tab. IV. fig. 2, 3, 4) notis quibusdam, supra allatis ab ultimo mandibulari (Tab. III. fig. 6) mandibulae mosquensis (*Elasmotherio Fischeri*) differre, porro modo dictum molarem mandibularem saratoviensem cum molari maxillari (Tab. II. fig. 6, 7, 8) molari, quo fundatum est *Elasmotherium Keyserlingii* (Tab. II. fig. 4 et 5), identico eodem loco detectum fuisse, ita ut dens uterque saratoviensis (i. e. et maxillaris et mandibularis) *Elasmotherio Keyserlingii* vindicari posset, *Elasmotherii Keyserlingii* et *Fischeri* differentias igitur e molari mandibulari ultimo, nec non e magnitudine, *Elasmotherii Keyserlingii* secundum Fischerum, majore, derivari posse. Monendum tamen est differentias inter molarem ultimum mandibulae mosquensis et mandibularem ultimum saratoviensem Musei Academiae obvias, supra notatas, minoris esse momenti, ita ut commode pro structurae varietatibus haberi possint, ut re vera statuimus. Deinde dentes saratovienses colore et conservationis statu diversi, verisimiliter non uno eodemque loco reperti, vix ad unum idemque specimen spectant.

Quod autem ad magnitudinis differentiam speciebus sic dictis a Fischero vindicatam attinet, observandum erit, molarem maxillarem ultimum, a Keyserlingio descriptum, accuratius cum molari ultimo mandibulae mosquensis a me comparatum, magnitudinis differentiam re vera obtulisse. Dentis maxillaris *Keyserlingiani* corona enim a margine anteriore ad posteriorem dimensa $0^m.080$ diametrum praebens mandibularis mosquensis coronam eodem modo dimensam, $0^m.070$ diametrum possidentem, $0^m.010$ diametro, imo adeo summa ejus latitudo ($0^m.050$ aequalis) summam mandibularis mosquensis latitudinem ($0^m.035$ aequalem) diametro $0^m.015$ majore superat. Notandum autem erit modo allatas magnitudinis differentias ex eo derivari posse, quod molares maxillares *Elasmotheriorum*, ut in *Rhinocerotibus*, ipsis affinibus, nec non ut in *Elephantis*, mandibulares magnitudine, praesertim latitudine vincant. In *Rhinocerotibus* nominatim molares maxillares mandibularibus $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ sunt latiores. Ex parte vero etiam dictae differentiae variationibus vel aetati singulorum individuorum forsan adscribi possent. Observandum praeterea videtur molarem maxillarem saratoviensem *Keyserlingiano* paulo minorem, mandibularem saratoviensem vero mandibulari mosquensi satis aequalem esse, ita ut molares saratovienses *Elasmotherium Keyserlingii* pariter haud fulciant. Quum autem dens penultimus (Tab. III. fig, 7) et ultimus (ib. fig. 3 et 6) mandibulae mosquensis a penultimo charcoviensi (Tab. III. fig. 8, 9 et 10) et ultimo saratoviensi (Tab. III. fig, 11) coronae ansis plicatis quodammodo differant, specierum

amatores omnino exinde differentiam specificam derivarent; cui quidem opinioni tamen minime annuerem, quum ansarum coronae varietates plurimorum dentium ope stabiliendas ignoremus. Etiamsi vero aliquis dentium mandibularium dictorum differentiis ad speciem secundam *Elasmotherii* proponendam uti voluerit, speciei Fischeri inde fundamentum non accresceret, quum *Elasmotherium Keyserlingii* dente maxillari non mandibulari nitatur.

Quae quum ita sint, de duarum *Elasmotheriorum* generis specierum reliquiis in Rossia repertis secundum meam opinionem pro tempore nullo modo dicere possumus, sed unica potius tantum, bene fundata (*Elasmotherium Fischeri*) erit admittenda.

Tabularum explicatio.

Tab. I.

Fig. 1. Mandibulae *Elasmotherii* Musei Universitatis mosquensis facies externa $^1/_4$ magnitudinis naturalis.

Fig. 2. Ejusdem facies interna.

Fig. 3. Ejusdem superior facies.

Fig. 4. Condyli ejus facies superior $^1/_2$ magnitudinis naturalis.

Fig. 5. Symphyseos ejus facies superior $^1/_3$ magnitudinis naturalis — a. alveolus, ut videtur, obliteratus primi molaris decidui — b alveolus completus secundi dentis deperditi — c. fossa muscularis posterioris faciei.

Fig. 6. Ejusdem symphyseos (latere dextro et margine anteriore fractae) inferior facies cum ramorum anteriore parte $^1/_3$ magnitudinis naturalis.

Fig. 7. *Rhinocerotis tichorhini* mandibulae symphysis cum ramorum anteriore parte $^1/_3$ magnitudinis naturalis comparationis causa addita.

Fig. 8. *Rhinocerotis leptorhini* mandibulae symphysis cum ramorum anteriore parte $^1/_4$ magnitudinis naturalis pariter comparationis causa addita.

Tab. II.

Fig. 1. Mandibulae *Elasmotherii* inferior facies $^1/_4$ magnitudinis, in parte anteriore sub litera a et b aperturam magnam praebens et sub litera a quarti (in mandibula secundi) molaris radicem sub b quinti (in mandibula nunc deficientis) alveolum pariete inferiore orbatum ostendens.

Fig. 2. Mandibulae rami anterioris partis inferior facies seu margo $^1/_2$ magnitudinis naturalis sub a quarti (in mandibula secundi) molaris radicem, sub b vero antepenultimi dentis alveolum infra apertum offerens.

Fig. 3. Mandibulae partis condyloideae pars posterior $^1/_3$ magnitudinis naturalis cum facie articulari processui pone foveam glenoidalem obvio destinata (a) — bb. Processus obliqui posterioris ejus defracti vestigia.

Fig. 4. Molaris maxillaris ultimi a Comite Keyserlingio donati (cujus inferior pars deest) facies anterior $^1/_2$ magnitudinis naturalis.

Fig. 5. Ejus corona haud integra magnitudine naturali.

Fig. 6. Molaris maxillaris ultimi saratoviensis interior et Fig. 7 exterior facies $^1/_2$ magnitudinis naturalis.

Fig. 8. Corona ejus incompleta magnitudinem naturalem offerens.

Tab. III.

Fig. 1. Molaris mandibulae mosquensis anterioris, (tertii) 2 sequentis (quarti) et 3 ultimi pars ex alveolo prominens (corona) a facie externa conspicua magnitudine naturali.

Fig. 4. Molaris ejusdem mandibulae anterioris (tertii) 5 sequentis (quarti) et 6 ultimi coronae facies manducatoria magnitudine naturali ita repraesentata, ut interna facies sursum spectet.

Fig. 7. Molaris penultimi mandibulae mosquensis, 1812 deperditi facies manducatoria, ex parte, de-

fracta, e Fischeri tractatu (Tab. 22 fig. 1) desumpta $^1/_2$ magnitudinis naturalis a, b. Fossulae seu impressiones primariae.

Fig. 8. Molaris mandibulae penultimi (Musei charcoviensis) facies manducatoria magnitudinem naturalem offerens.

Fig. 9. Ejusdem dentis $^1/_2$ magnitudinis naturalis praebentis facies externa et

Fig. 10 interna.

Fig. 11. Facies manducatoria coronae molaris mandibularis ultimi, saratoviensis, figurae 6 complementum, magnitudinem naturalem ostendens.

Tab. IV.

Fig. 1. Molaris mandibularis penultimi charcoviensis (cf. Tab. III. fig. 8, 9, 10) facies anterior $^1/_2$ magnitudinis naturalis.

Fig. 2. Molaris mandibularis ultimi saratoviensis (cf. Tab. III. fig. 11) facies externa $^1/_2$ magnitudinis naturalis.

Fig. 3. Ejusdem facies interna.

Fig. 4. Ejusdem radicis infimae partis figura magnitudinem naturalem praebens, taenias et ansas plicatas albas substantiae vitreae in coronam dentis continuatas illustrans. a a, a Taenia substantiae vitreae marginalis — b. b Plicae seu ansae substantiae vitreae in dentis medium propagatae.

Fig. 5. Substantiae vitreae plicae (bb) basi substantiae eburneae eminentiis tuberosis (cc) obsessae magn. nat.

Fig. 6. Substantiae vitreae plicae nonnullae sejunctae substantia eburnea (cc) farctae. Magnit. nat. parum aucta.

Fig. 7. Particula transversim dissecta coronae magnitudinem parum auctam praebens. bb Substantiae vitreae plicae in substantia eburnea conspicuae.

Fig. 8. Particula molaris sensu perpendiculari dissecta ad substantiarum ejus situm illustrandum magnitudinem naturalem offerens. — a Stratum externum e caemento constans. — b Substantia vitrea — c. Substantia ossea seu eburnea.

Fig. 9. Segmentum ideale dentis coronae substantias varias, nominatim caementum (a) cum strato suo lamelloso (α) et canaliculoso (β), substantiae vitreae fibras (b) et substantiae eburneae (c) canaliculos ostendens, magnitudine auctum.

Fig. 10. Substantiae vitreae fibrae quod ad magnitudinem auctae, quarum una sejuncta.

Fig. 11. Substantiae eburneae seu osseae particula canaliculos incompletos, ex areis canaliculis destitutis emergentes, porro foramina (canalium Haversianorum?) ex parte massa granulosa impleta, nec non spatia sic dicta interglobularia offerens, magnitudine aucta.

Fig. 12. Substantiae eburneae particula magnitudine valde aucta canaliculos ejus irradiantes variam figuram praebentes cum lacunis variae figurae et canalibus et foraminibus majoribus (Haversianis?).

Fig. 13. Canaliculus substantiae eburneae solitarius rectus.

Fig. 14. Particula caementi strati externi cum lacunis stellatis.

Fig. 15, 16. Particulae caementi ejusdem strati foramina verisimiliter ad canales Haversianos spectantia praebentes.

Fig. 17, 18. Canaliculi strati caementi interni variam figuram praebentes.

Fig. 19. Canaliculus ejus singulus apicibus divisus.

Tab. V.

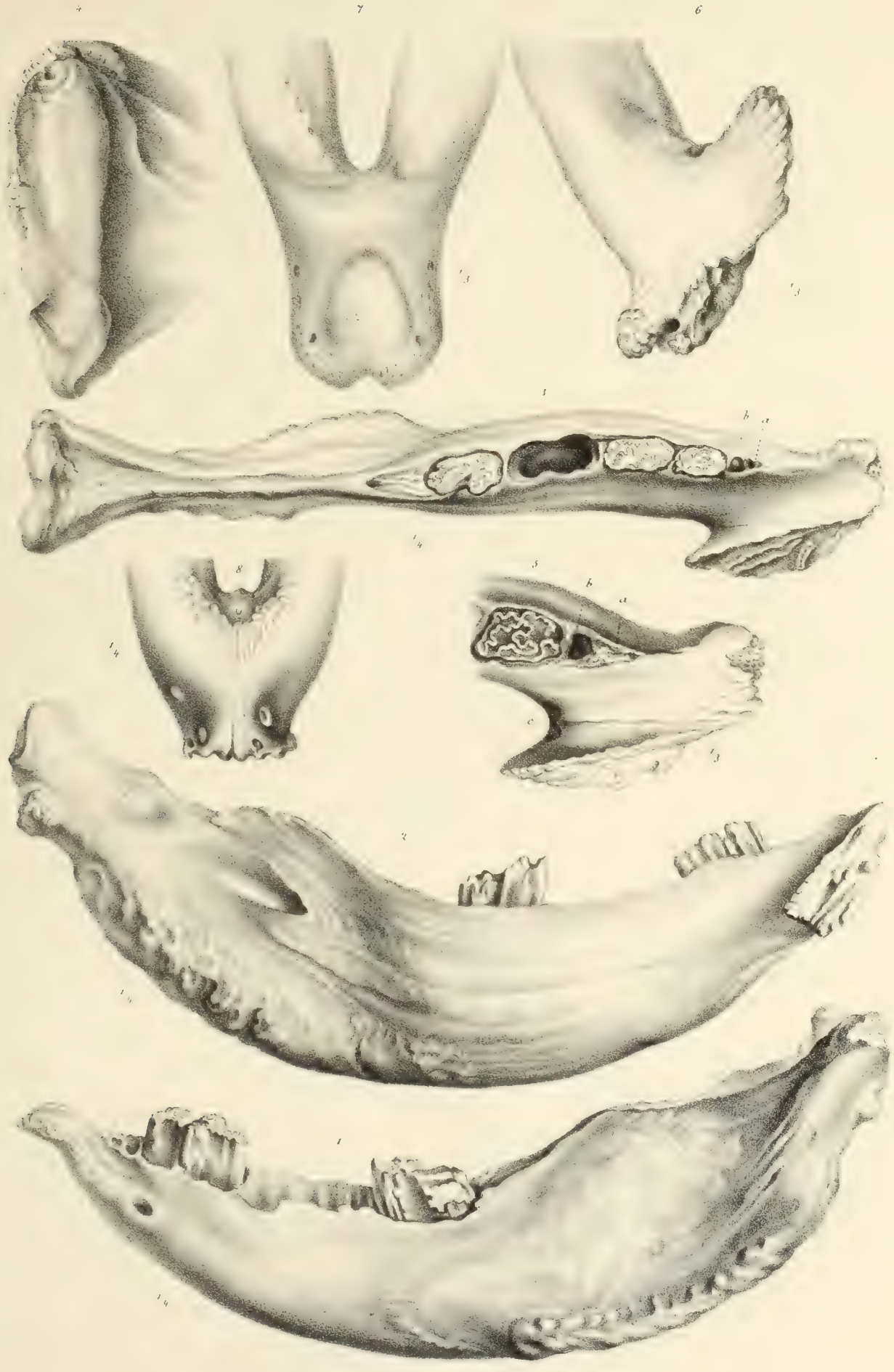
Fig. 1. Cranii fragmenti a Duvernoy *Stereocerotis* nomine descripti superior facies $^1/_5$ magnitudinis naturalis. (Figura Duvernoyi.)

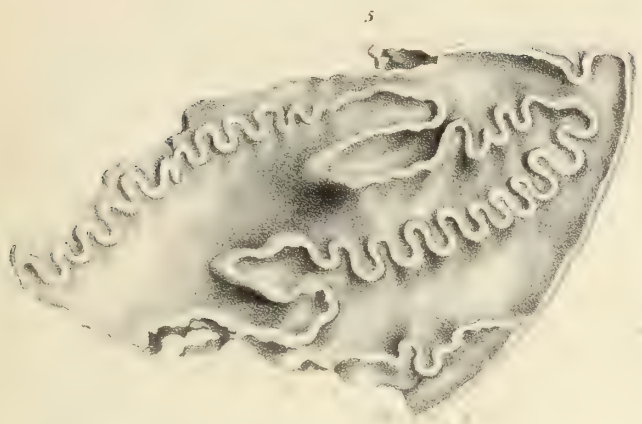
Fig. 2. Ejusdem fragmenti posterior facies.

Fig. 3. Facies lateralis ejus, cui punctis addita mandibula mosquensis; reliquae cranii partes, punctis pariter indicatae, ideales quidem sunt, sed in universum cranii partium deficientium imaginem talem praebent, qua non solum mandibulae, sed etiam cranii fragmenti affinitates cum *Rhinocerote tichorhino*, *leptorhino* et *simo* exprimere, sed eas ipsas quoque affinitates parti cranii faciali deficienti, punctis indicato, pariter tribuere studui.

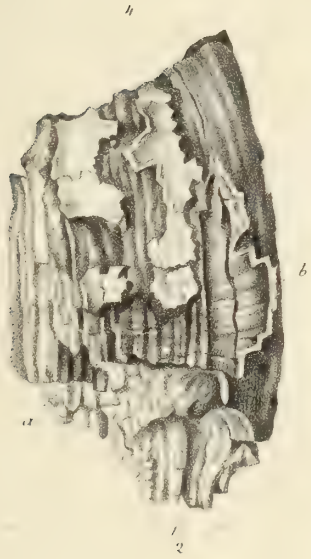
Commentationis argumentum.

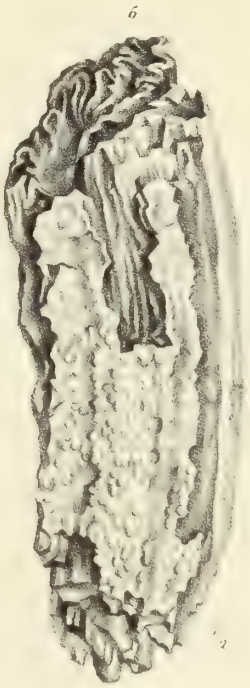
§. 1. Introductio historica et literaria.
§. 2. De *Elasmotherii* reliquiarum conservationis statu et aetate.
§. 3. *Elasmotherii* mandibulae mosquensis descriptio.
§. 4. De *Elasmotherii* molaribus in universum.
§. 5. De molaribus maxillaribus ejus.
§. 6. De molaribus mandibularibus.
§. 7. Mandibulae mosquensis et dentium ejus mensurae.
§. 8. De *Elasmotherii* cranio et sic dicto cranii fragmento *Stereocerotis* Duvernoyi ad *Elasmotherium* verisimiliter spectante.
§. 9. De *Elasmotherii* magnitudine et figura.
§. 10. De *Elasmotheriorum* vita conclusiones quaedam.
§. 11. De *Elasmotherii* patria et vitae periodo.
§. 12. De *Elasmotherii* affinitatibus.
§. 13. *Elasmotheriorum* generis characteres hucusque cogniti seu conclusiones generales.
§. 14, De *Elasmotherio Keyserlingii.*
Tabularum explicatio.



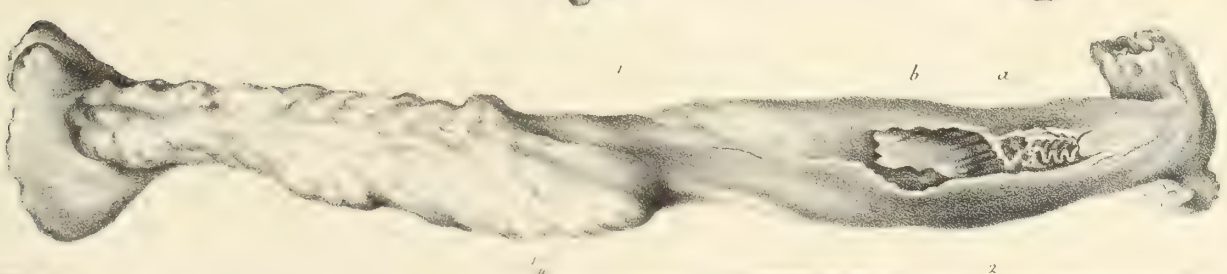

5

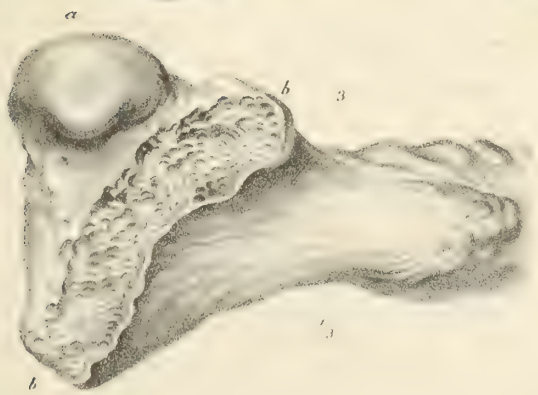
8


4
b
a
1/2

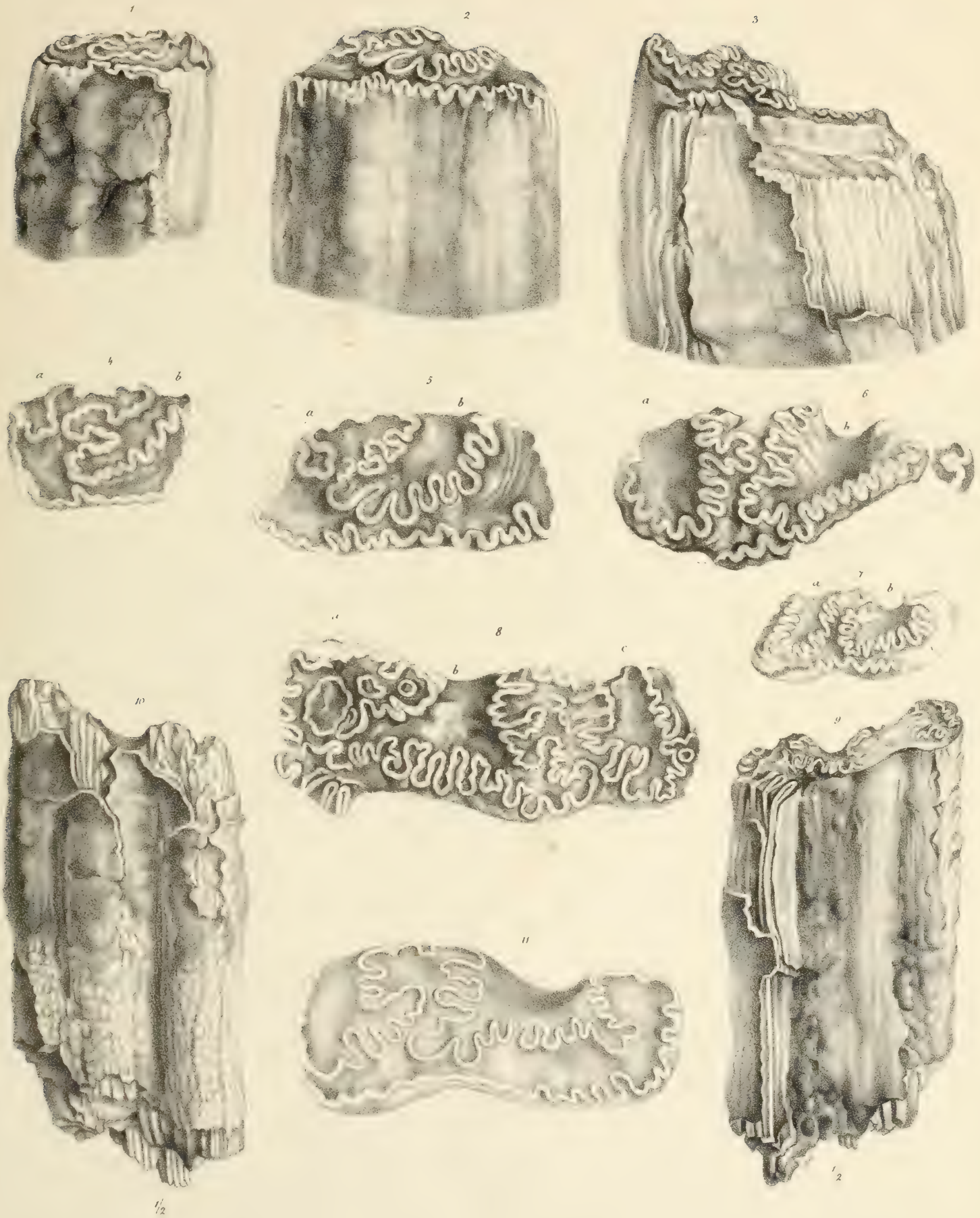

6
1/2

7
1/2


1
b
a
1/4

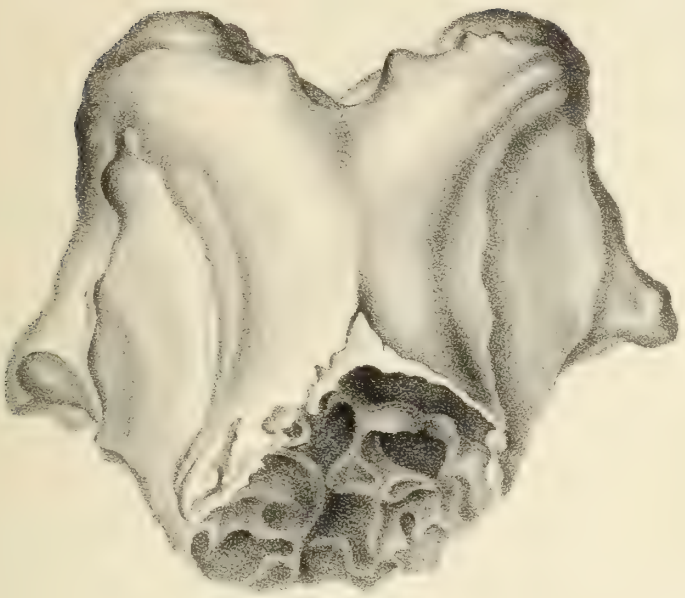

a
b
3
1/3
b

2
a

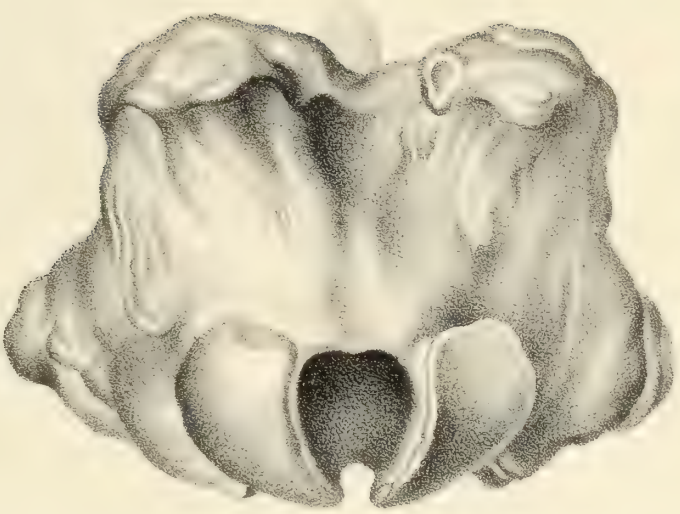

1
2
3
4
a
b
5
a
b
6
a
b
7
a
b
8
a
b
c
9
10
11
1/2
1/2

9
α
a
β
b
c
10
12
14
15
16
18
13
17
19
11
6
c
b
a
4
b
a
a
1
2
8
c
b
a
b
7
b
3
5
b
b.
c
c
c

1



2



3

1/5

Ad nat. del. Ovsiannikow

Imp. Lith. A. Munster.

3 2044 107 316 069